



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ZELENE TRANZICIJE

KLASA: UP/I-351-03/22-08/31
URBROJ: 517-05-1-1-24-28
Zagreb, 2. kolovoza 2024.

Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, OIB 59951999361, na temelju odredbe članka 89. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) te odredbe članka 21. stavka 2. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17), povodom zahtjeva nositelja zahvata HEP Proizvodnja d.o.o., Ulica grada Vukovara 37, Zagreb, OIB 09518585079, za procjenu utjecaja na okoliš vjetroelektrane Zelovo, Splitsko-dalmatinska, županija, donosi

N A C R T R J E Š E N J A

- I. Namjeravani zahvat – vjetroelektrana Zelovo, Splitsko-dalmatinska županija, nositelja zahvata HEP Proizvodnja d.o.o., Ulica grada Vukovara, Zagreb, temeljem studije o utjecaju na okoliš koju je izradio u prosincu 2023. godine ovlaštenik ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o. iz Zagreba – prihvatljiv je za okoliš uz primjenu zakonom i ovim rješenjem utvrđenih mjera zaštite okoliša (A) i provedbu programa praćenja stanja okoliša (B).**

A. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

A.1. Mjere zaštite tijekom pripreme i građenja

Opće mjere

1. U okviru izrade Glavnog projekta izraditi elaborat u kojem će biti prikazan način na koji su u Glavni projekt ugrađene mjere zaštite okoliša te program praćenja stanja okoliša. Elaborat mora izraditi pravna osoba koja ima suglasnost za obavljanje odgovarajućih stručnih poslova zaštite okoliša, u suradnji s projektantom.
2. Tijekom radova što manje utjecati na prostor izvan zone obuhvata radnog prostora. U najvećoj mogućoj mjeri koristiti već postojeću mrežu putova, a nove formirati samo kada je to neizbježno. Sve površine oštećene građevinskim aktivnostima nakon završetka radova dovesti u stanje blisko prvobitnom ili urediti u skladu s Krajobraznim elaboratom.
3. Primjerenom signalizacijom obilježiti područje izvođenja radova.

Vode

4. Servisiranje mehanizacije obavljati van područja zahvata.

Tlo

5. Prije početka radova izraditi projekt organizacije gradilišta kojim će se odrediti prostor za smještaj privremenih građevina, strojeva i opreme te prostor za privremeno skladištenje otpada na način da što manje utječu na tlo i ostale sastavnice okoliša.
6. Prostor za smještaj mehanizacije s pratećim sadržajima izvesti na način da se onemogući nekontrolirano onečišćenje uljima i masnoćama.
7. Gdje god je moguće, koristiti već postojeće ceste i putove na pristup gradilištu.
8. Za sve građevinske strojeve i ostale alate koje pokreću benzinski ili dizel motori servisiranje, izmjenu i dopunu ulja i maziva te opskrbu gorivom obavljati na vodonepropusnoj površini osiguranoj fiksnim i prijenosnim tankvanama je moguće i van obuhvata zahvata.
9. U slučaju nekontroliranog izlivanja opasnih tvari odmah poduzeti mjere za sprječavanje daljnjeg razlivanja, u potpunosti očistiti onečišćenu površinu tj. odstraniti onečišćeno tlo te zbrinuti putem ovlaštene osobe.
10. Višak materijala iz iskopa pri izgradnji skladištiti na posebno predviđenim lokacijama odvojeno od ostalih građevinskih materijala i građevnog otpada, u dogovoru s nadležnim tijelima.
11. Prilikom izvođenja zemljanih radova humusni sloj kontrolirano deponirati i štiti od onečišćenja. Po završetku radova humus iskoristiti kod sanacije radnih površina gradilišta dovođenjem u stanje blisko prvobitnom.

Šume

12. O početku radova na izgradnji zahvata obavijestiti nadležnu šumarsku službu.
13. Izbjegavati oštećivanje stabala uz rub radnog pojasa i njihova korijenja pažljivim radom i poštivanjem propisanih mjera i postupaka pri gradnji.
14. Odmah nakon prosijecanja zaposjednute površine izvesti posječenu drvenu masu te uspostaviti i održavati šumski red.
15. Osobitu pažnju prilikom građenja posvetiti rukovanju lakozapaljivim materijalima i alatima s otvorenim plamenom, kao i alatima koji mogu izazvati iskrenje, prvenstveno u zoni novonastalog šumskog ruba kulture crnog bora (VA3 i VA5).
16. Na području kultura crnog bora, prilikom planiranja radova ograničiti radni pojas tj. zahvatiti što manju površinu i zadržati postojeću stabilnost padina uz primjenu šumskouzgojnih mjera u suradnji s nadležnom šumarskom službom. Sječu stabala utvrditi s nadležnom šumarskom službom i uskladiti je s dinamikom građenja te kontinuirano provoditi šumski red, zaštitu od požara i zaštitu od šumskih štetnika.
17. Za uklanjanje vegetacije zabranjeno je koristiti kemijska sredstva.
18. Sve pristupne putove gradilištu definirati s nadležnom šumarskom službom koristeći pritom postojeću i/ili planiranu šumsku infrastrukturu.
19. Tijekom pripreme i građenja osigurati na gradilištu vodu u cisterni.

20. Pri planiranju i organizaciji gradilišta voditi računa o protupožarnoj zaštiti, a posebno da se ne ugrozi funkcionalnost postojećih cesta i/ili protupožarnih prosjeka. Pristupni put u obuhvatu planiranog zahvata izvesti na način da oborinske odvodnje u okolni teren na uzrokuju pojačanu eroziju.
21. Nakon završetka radova na građenja provesti sanaciju terena novonastalih šumskih rubova i privremeno zaposjednute površine primjenom šumskotehničkih mjera i biološkom sanacijom autohtonom vrstom šumskog drveća i grmlja navedenih u programu za predmetni odjel/odsjek šumskogospodarskog plana, birajući vrste otpornije na šumske požare, u suradnji s nadležnom šumarskom službom te koristiti šumsko-reprodukcijski materijal iz najbližeg rasadnika.
22. Spriječiti širenje biljnih invazivnih vrsta na području zahvata.
23. Maksimalno prilagoditi izgradnju pristupnog puta gradilištu konfiguraciji terena, izbjegavati usjeke, zasjeke i nasipe u najvećoj mogućoj mjeri.

Divljač i lovstvo

24. Uspostaviti kontinuiranu suradnju s lovoovlaštenicima predmetnih lovišta radi pravovremenog usmjeravanja divljači u mirniji dio lovišta i sprječavanja stradavanja divljači.
25. U suradnji s lovoovlaštenicima izmjestiti sve lovnogospodarske i lovnotehničke objekte izvan obuhvata planiranog zahvata.
26. Svako stradavanje divljači prijaviti nadležnom lovoovlašteniku.
27. U svrhu sprječavanja oštećivanja postojećih izvora i kaptaža iste označiti postavljanjem table i/ili trake koja ukazuje na zaštitu, odnosno zabranu zatrpavanja i oštećivanja tijekom izvođenja radova.

Bioraznolikost

28. Prilikom uspostave građevinskog pojasa, izgradnje servisnih cesta te manipulativnih i montažnih platoa, izbjeći zadiranje u otvorene vodene površine (stalne lokve) i speleološke objekte kako bi se spriječila mogućnost njihovog urušavanja ili zatrpavanja (otpadom, betonskim agregatom i ostalim građevinskim materijalom), čime se umanjuje degradacija i uništavanja potencijalnih prebivališta šišmiša. Gdje god je to moguće, koristiti postojeće ceste i putove kao pristup mjestu projekta, kako bi se minimalizirala šteta na prirodnim staništima i utjecaj na faunu.
29. Prilikom nailaska na speleološki objekt ili neki njegov dio tijekom izgradnje, odmah obustaviti radove na lokaciji pronalaska objekta i bez odgađanja obavijestiti središnje tijelo nadležno za poslove zaštite prirode te postupiti prema uputama nadležnog tijela.
30. Prilikom izvođenja radova na krčenju vegetacije izbjeći sezonu gniježdenja ptica te veće aktivnosti šišmiša i drugih životinjskih vrsta (1. travnja do 15. kolovoza), kako bi se njihovo uznemiravanje svelo na najmanju moguću mjeru.
31. U svrhu smanjenja mogućnost kolizije ptica i/ili šišmiša s elisama vjetroturbina noću, tijekom rada zahvata, planirati rasvjetu trafostanice i svih ostalih elemenata zahvata unutar minimalno potrebnih okvira za njihovo funkcionalno korištenje. Koristiti ekološki prihvatljivu rasvjetu sa snopom svjetlosti usmjerenim prema tlu, odnosno

objektima, s minimalnim intenzitetom i minimalnim rasipanjem u ostalim smjerovima, te uz upotrebu tipa lampi koje najmanje privlače noćnu faunu (primjerice nisko-tlačne natrijeve ili LED lampe). Gdje je moguće, izbjegavati korištenje svjetlosnih izvora koji emitiraju valne duljine manje od 540 nm (plavi i UV raspon) te temperaturu boje veću od 2700 K. Za osvjetljavanje vjetroagregata koristiti minimalno osvjetljenje koje je propisano posebnim propisom iz područja sigurnosti zračnog prometa.

32. Gdje god je to moguće, sve priključne vodove položiti u tlo. Pri određivanju ruta postavljanja uzeti u obzir da se minimalno oštećuju prirodna staništa na predmetnoj lokaciji.
33. U slučaju pojave invazivnih vrsta u građevinskom pojasu trajno ih uklanjati. U suradnji sa stručnjakom primijeniti metodologiju eradikacije i pravilnog zbrinjavanja pokošenog i posječenog biljnog materijala temeljene na aktualnim istraživanjima i saznanjima vezanim za suzbijanje stranih invazivnih vrsta, kako bi se osiguralo njihovo trajno uklanjanje u građevinskom pojasu tijekom izgradnje zahvata.
34. Višak iskopanog materijala (kamenje i tlo) uvijek transportirati na unaprijed određene deponije. Taj se višak ne smije raspršiti po okolnim staništima ili bacati u speleološke objekte, kako bi se izbjegla nepotrebna degradacija prirodnih staništa.

Kulturno-povijesna baština

35. Ukoliko se tijekom zemljanih radova naiđe na arheološke nalaze, prekinuti radove na lokaciji pronalaska i zaštititi nalaze te o navedenom bez odlaganja obavijestiti nadležni konzervatorski odjel kako bi se poduzele odgovarajuće mjere zaštite nalaza i nalazišta.
36. U najvećoj mogućoj mjeri očuvati tradicionalne stočarske elemente gospodarenja prostorom u neposrednoj blizini – pastirske stanove, suhozidne ograde, polja, torove, izvore i pojila, kao i komunikacije (poljske putove) u postojećim gabaritima kako bi se izbjegla oštećenja tijekom građenja pristupnih putova i transporta.
37. Za bilo kakve zahvate na zaštićenoj ili evidentiranoj kulturnoj baštini kao i u njezinom neposrednom okolišu, ishoditi stručno mišljenje, posebne uvjete odnosno suglasnost nadležnog konzervatorskog odjela.
38. Kroz izradu krajobraznog elaborata očuvati što veći stupanj autentičnosti krajolika, kroz očuvanje reljefne konfiguracije, visoke vegetacije i ostalog biljnog materijala, kako bi se spriječile negativne promjene u strukturi, uzorcima i izgledu kulturnog krajolika koje mogu dovesti do degradacije njegovih obilježja.

Krajobraz

39. U okviru projektne dokumentacije izraditi krajobrazni elaborat s detaljnim smjernicama za sanaciju krajobraza nakon prestanka građevinskih radova, u suradnji sa stručnjakom krajobrazne arhitekture.
40. Tijekom pripreme terena zaštititi postojeće vrtače/dolce kako ne bi došlo do njihovog zatrpavanja iskopanim materijalom ili otpadom s gradilišta, kao ni vađenja matičnog supstrata iz istih.
41. Pristupne putove i servisne površine (platee) projektirati na način da se što bolje prilagode postojećem terenu, uz izbjegavanje dubokih zasjeka i nasipa.

42. Maksimalno očuvati antropogene elemente u krajobrazu – suhozide, posebno ako formiraju cjelovite suhozidne ograde oko vrtača/dolaca, a u slučaju njihovog oštećenja, iste je potrebno sanirati.
43. U fazi izrade glavno-izvedbenog projekta na temelju geodetske podloge sagledati mogućnost smještanja dijela trase pristupnog puta do VA4 uz obod suhozida (od grananja pristupnog puta do VA5), koji vodi uz sam rub postojeće ponikve kako bi se spriječila devastacija suhozida koji ju omeđuje.
44. Tijela vjetroagregata, u cilju njihovog što boljeg vizualnog uklapanja u krajobraz, u najvećoj mogućoj mjeri prilagoditi bojama neba kako bi se kontrast boja smanjio na najmanju moguću mjeru. Projektom predvidjeti bojanje tijela vjetroagregata svijetlim nereflektirajućim završnim premazom.
45. U svrhu vizualnog zaklanjanja novoplanirane TS 20(30)/110 kV Zelovo s lokalne prometnice koja prolazi u neposrednoj blizini iste, unutar građevinske čestice novoplanirane TS planirati sadnju živice ili suhozidne ograde prema lokalnoj prometnici.
46. Sve površine gradilišta i ostale zone privremenog utjecaja (djelomično porušene suhozide i oštećene putove) nakon završetka radova sanirati sukladno krajobraznom elaboratu. Biološku rekultivaciju izvoditi isključivo autohtonom vrstom šumskog drveća i grmlja te prepuštanja površina prirodnoj sukcesiji.

Promet

47. Izraditi projekt privremene regulacije prometa tijekom izgradnje zahvata. Istim jasno definirati točke prilaza na postojeći prometni/cestovni sustav i osiguranje svih (mogućih) kolizijskih točaka tijekom izgradnje zahvata.
48. Postojeću mrežu prometnica, a koje će se koristiti za vrijeme izgradnje zahvata, po završetku građevinskih radova obvezno sanirati. Prometnice koje trajno ostaju u funkciji, sanirati i urediti prema kriterijima redovnog prometa, ovisno o razredu i namjeni prometnice.
49. Za vrijeme izgradnje zahvata, na postojećoj mreži prometnica osigurati neometano i sigurno prometovanje ostalih vozila. Po potrebi koristiti privremenu signalizaciju, kontrolu izlazaka vozila s gradilišta, i pranje vozila kod uključanja na postojeće prometnice.

Buka

50. Tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). U slučaju miniranja obavijestiti stanovništvo obližnjih naselja o terminima radova. Miniranje obaviti od strane ovlaštene osobe prema pravilima struke i to u vremenu od 8:00 do 17:00 h.
51. Građevinske radove izvoditi tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, ukoliko to zahtjeva tehnologija, tijekom noći.

Otpad

52. Otpad odvojeno sakupljati, prema vrsti, svojstvu i agregatnom stanju, u odgovarajućim spremnicima, voditi evidenciju o nastanku i tijeku otpada te predati ovlaštenoj osobi.

A.2. Mjere zaštite tijekom korištenja

Bioraznolikost

53. Pri brzinama vjetra manjim od minimalne proizvodnje, odnosno kada vjetroagregati nisu u mogućnosti proizvoditi energiju, spriječiti rotaciju lopatica na brzinama vjetra manjim od CiS (eng. „cut-in speed“), što se može postići ili povećanjem granične vrijednosti brzine vjetra na kojoj počinje rotacija elisa bez proizvodnje električne energije (eng. „start-up speed“; SuS) na jednaku vrijednost ili zakretanjem lopatica vjetroagregata (eng. „blade feathering“) pri brzinama vjetra manjim od CiS.
54. Spriječiti rotaciju lopatica od 1. srpnja do 30. rujna pri jednakim ili nižim brzinama vjetra od predloženih kritičnih brzina na visini gondola vjetroagregata, svake noći u trajanju od zalaska do izlaska sunca, na način da se negativan utjecaj na šišmiše svede na najmanju moguću mjeru. Vrijednosti kritične brzine vjetra i vremenski intervali su sljedeći:

Lokacija	Vremenski interval	Vrijednosti kritične brzine vjetra za koje je pri jednakim ili nižim brzinama vjetra na visini gondola VA potrebno osigurati izostanak rotacije lopatica
VE Zelovo Svi vjetroagregati	1. – 31. srpnja	5,5
	1. – 31. kolovoza	5,6
	1. – 30. rujna	5,5

Sprečavanje rotacije lopatica iz prethodne mjere nije potrebno kada je na lokaciji vjetroelektrane temperatura zraka niža od 11,5 °C i/ili kada je na lokaciji vjetroelektrane prisutna oborina (bez obzira na količinu).

Šume i šumarstvo

55. Uspostaviti stalnu suradnju s nadležnom šumarskom službom vezano za zaštitu šuma od požara.
56. Pridržavati se mjera zaštite šuma od požara.

Divljač i lovstvo

57. Uspostaviti kontinuiranu suradnju s lovoovlaštenikom tijekom korištenja, odnosno prisutnosti radnika na terenu kako ne bi došlo do stradavanja ljudi u slučaju odvijanja lova u blizini mjesta radova.

Buka

58. Izraditi Elaborat zaštite od buke područja planiranog zahvata, s kojima bi se imisijske razine buke koje potječu od planiranog zahvata održale na razini podataka dobivenih Studijom.
59. Po završetku probnog rada, izraditi plan upravljanja bukom kao sastavni dio sustava upravljanja okolišem. Planom upravljanja bukom treba odrediti postupke i/ili procese koji će se primjenjivati u slučaju prekoračenja dopuštenih razina buke.
60. Mjerenja buke provoditi prema planu upravljanja bukom.
61. Osigurati da vjetroagregati imaju mogućnost rada u režimima sa smanjenom emisijom buke, koji će se primijeniti u slučaju da izmjerene razine imisije buke u osnovnom režimu rada budu iznad dopuštenih razina. Redovito održavati vjetroagregate u smislu uklanjanja mehaničkih kvarova koji uzrokuju povećanje buke u sustavu. Intervali održavanja trebaju biti u skladu s preporukom proizvođača.
62. Nakon puštanja u rad nove opreme, mjerenjem provjeriti utjecaj buke koja se javlja u okolišu kao posljedica njena rada.

A.3. Mjere zaštite nakon prestanka korištenja

Šume i šumarstvo

63. Sve zaposjednute šumske površine vratiti prvobitnoj namjeni sukladno šumskogospodarskom planu.

Krajobraz

64. Sve površine gradilišta i ostale zone privremenog utjecaja nakon završetka radova na uklanjanju VE sanirati sukladno krajobraznom elaboratu. Biološku rekultivaciju izvoditi isključivo autohtonom vrstom šumskog drveća i grmlja te prepuštanje površina prirodnoj sukcesiji.
65. Kontinuirano održavati posađeni biljni materijal.

Kulturno-povijesna baština

66. Sve radove na dekomisiji provesti prema pravilima struke i sukladno zakonu, kako ne bi došlo do oštećenja kulturnih dobara.

Otpad

67. Nakon prestanka korištenja zahvata sve uređaje i opremu ukloniti i zbrinuti, a teren dovesti u stanje blisko prvobitnom. Pritom je zabranjeno miješanje opasnog otpada s drugim vrstama opasnog otpada, s drugim vrstama otpada, i s drugim tvarima ili materijalima, pri čemu miješanje uključuje i razrjeđivanje opasnih tvari.

B. PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

B.1. Program praćenja tijekom pripreme i građenja zahvata

Krajobraz

Periodički provoditi kontrolu uređenja lokacije zahvata, odnosno izvode li se radovi u skladu s krajobraznim elaboratom.

Kulturno-povijesna baština

Tijekom građenja na području kulturnog krajolika osigurati povremeni konzervatorski nadzor i praćenje.

B.2. Program praćenja tijekom rada

Program praćenja faune šišmiša

Praćenje stanja (aktivnosti i stradavanja) faune šišmiša tijekom rada vjetroelektrane provoditi u razdoblju od 15. ožujka do 15. studenoga u trajanju od najmanje dvije godine od završetka pokusnog rada. Program praćenja treba uključivati sljedeće aktivnosti:

a) Praćenje aktivnosti šišmiša u ovisnosti o mikroklimatskim uvjetima

Aktivnost šišmiša pratiti duž linijskog transekta uz lokacije vjetroagregata najmanje jednom mjesečno, a u svrhu utvrđivanja promjena u sastavu vrsta, ponašanju, indeksu aktivnosti populacija šišmiša prisutnih na području obuhvata planiranog zahvata, osobito u odnosu na mikroklimatske uvjete i novonastale linearne elemente u prostoru (pristupne ceste i vjetroagregate).

Uspostaviti i kontinuirano praćenje aktivnosti šišmiša na visini gondole najmanje jednog vjetroagregata, u svrhu detaljnije procjene rizika od stradavanja uz pomoć stacionarnog ultrazvučnog detektora. Prilikom praćenja zabilježiti postavke ultrazvučnog detektora, sastav i indeks aktivnosti vrsta i/ili fonetskih skupina šišmiša tijekom godine, te rezultate analize aktivnosti šišmiša u ovisnosti o mikroklimatskim uvjetima (primarno brzine vjetra).

b) Praćenje stradavanja šišmiša

Smrtnost šišmiša pratiti pretraživanjem područja unutar kružne površine radijusa 70 m oko svakog vjetroagregata (VA) u svrhu pronalaska ozljeđenih/stradalih šišmiša, u trajanju od najmanje 45 min/čovjek/VA (pri tom uzeti u obzir preglednost terena te učinkovitost istraživača u pretraživanju). Ukoliko se za neka područja unutar kružne površine radijusa 70 m utvrdi slaba preglednost zbog visine vegetacije ili drugih prepreka, pretraživanja usmjeriti na ostala područja bolje preglednosti unutar iste površine (područja bez vegetacije ili s oskudnom, niskom vegetacijom). Pretraživanja provoditi s razmakom ne većim od 7 dana između dva pretraživanja svakog pojedinog vjetroagregata.

Za svaku pronađenu ozljeđenu/stradalu jedinku bilježiti stanje leša (svjež, nekoliko dana star itd.) i tip ozljede, vrstu, spol i dob (ukoliko je moguće, a s obzirom na stanje leša), položaj (GPS koordinate, mjesto pronalaska s obzirom na preglednost terena, oznaku najbližeg vjetroagregata i udaljenost od vjetroagregata).

Na kraju praćenja procijeniti ukupni broj stradalih šišmiša uzimajući u obzir broj pronađenih stradalih/ozlijeđenih jedinki, dužinu vremenskih intervala između sukcesivnih pretraživanja, vrijeme zadržavanja mrtvih jedinki na području stradavanja (prije nego što je odnese predator ili vjetar), učinkovitost istraživača, udio pretraživane kružne površine 70 m radijusa oko vjetroagregata i varijabilnu vjerojatnost nalaza stradale jedinke s obzirom na udaljenost do stupa vjetroagregata.

Rezultate praćenja stradavanja šišmiša analizirati s obzirom na rezultate praćenja aktivnosti šišmiša i mikroklimatskih uvjeta te ovisno o rezultatima utvrditi je li potrebno nastaviti praćenje, poduzeti dodatne zaštitne mjere i/ili izmijeniti postojeće.

Ukoliko se po završetku dvogodišnjeg praćenja utvrdi visok intenzitet stradavanja šišmiša, kao i ukoliko se utvrdi vrlo visok indeks aktivnosti na visini gondola vjetroagregata izvan već definiranog kritičnog razdoblja potencijalno visokog rizika od stradavanja ili pri brzinama vjetra većim od predloženih kritičnih brzina vjetra, primijeniti dodatne mjere zaštite koje propisuje nadležno tijelo. Učinkovitost dodatnih mjera testirati u okviru daljnjeg praćenja u kritičnom razdoblju unutar najmanje jedne godine.

Rezultate i analizu svih aktivnosti u okviru praćenja stanja uredno bilježiti i dostaviti tijelu nadležnom za poslove zaštite prirode na kraju svake godine praćenja. U slučaju da se tijekom praćenja utvrdi visoka smrtnost šišmiša, odmah obavijestiti nadležno tijelo.

Program praćenja faune ptica

Praćenje stanja tijekom rada vjetroelektrane provoditi istom metodologijom kao za vrijeme osnovnog istraživanja, osim praćenja vrsta koje uključuje zvučni vab. Praćenje stanja populacija ptica na području vjetroelektrane Zelovo provoditi u trajanju od najmanje dvije godine od početka rada vjetroelektrane. Stručnjaci (ornitolozi) bi trebali provoditi program praćenja koji bi trebao obuhvaćati:

a) Praćenje aktivnosti ptica

Utvrditi promjene u sastavu vrsta, ponašanju, brojnosti i/ili indeksu aktivnosti populacija ptica prisutnih na području obuhvata planiranog zahvata u odnosu na novonastale elemente u prostoru (pristupne ceste i vjetroturbine). Metodu motrenja i brojanja potrebno je provoditi s pozicija korištenih tijekom osnovnog istraživanja (eng. Vantage points):

VP	X*	Y*
VP1	502122,444266	4847689,926766
VP2	501501,366917	4845699,576089

Potrebno je bilježiti sljedeće podatke: vrstu, broj jedinki i ponašanje (aktivan let, jedrenje, hodanje, lov itd.), smjer i udaljenost od vjetroturbine (ispod elise, u zoni elisa, iznad elisa itd.). Aktivnost ptica potrebno je pratiti prema smjernicama SNH (2017), odnosno kao i tijekom provedbe osnovnog istraživanja. Kako bi se procijenio utjecaj

vjetroelektrane na gnjezdarice predmetnog područja potrebno je provesti metodu transekta po istim točkama kao tijekom osnovnog istraživanja:

Transekt	X*	Y*
TR1	502103.54	4847392.18
TR2	502331.69	4847210.39
TR3	502172.20	4846951.93
TR4	501879.94	4846862.96
TR5	502084.86	4846628.05
TR6	502018.85	4846282.86
TR7	501902.50	4845985.20
TR8	502060.25	4845724.28
TR9	502159.16	4845443.12
TR10	502425.49	4845234.80
TR11	502671.88	4845374.99

* Navedene koordinate prikazane su u kartografskoj projekciji Hrvatske: HTRS96 / Croatia TM (EPSG: 3765)

Ukoliko zbog građenja vjetroturbina neke točke transekta neće biti moguće provesti, potrebno ih je provesti na lokacijama koje se nalaze na jednakom staništu kao i zamijenjena točka. Istraživanje noćnih vrsta potrebno je provesti auditivnim metodama, ali se zvučni vab ne smije koristiti na udaljenosti manjoj od 500 m od lokacija izgrađenih vjetroagregata.

b) Praćenje stradavanja ptica

Utvrdjivanje smrtnosti ptica provoditi na način da se provodi pretraživanje kružne površine radijusa 70 m oko svakog vjetroagregata (VA) u svrhu pronalaska ozljeđenih/stradalih ptica, u trajanju od najmanje 45 min/čovjek/VA (pri tom uzeti u obzir preglednost terena te učinkovitost istraživača u pretraživanju). Ukoliko se za neka područja unutar kružne površine radijusa 70 m utvrdi slaba preglednost zbog visine vegetacije ili drugih prepreka, pretraživanja usmjeriti na ostala područja bolje preglednosti unutar iste površine (područja bez vegetacije ili s oskudnom, niskom vegetacijom). Pretraživanja provoditi s razmakom ne većim od 7 dana između dva pretraživanja svakog pojedinog vjetroagregata.

Za svaku pronađenu ozlijeđenu/stradalu jedinku bilježiti stanje leša (svjež, nekoliko dana star itd.) i tip ozljede, vrstu, spol i dob (ukoliko je moguće, a s obzirom na stanje leša), položaj (GPS koordinate, mjesto pronalaska s obzirom na preglednost terena, oznaku najbližeg vjetroagregata i udaljenost od vjetroagregata).

Ukoliko se po završetku dvogodišnjeg praćenja utvrdi visok intenzitet stradavanja ptica primijeniti dodatne mjere zaštite koje propisuje nadležno tijelo. Učinkovitost dodatnih mjera testirati u okviru daljnjeg praćenja u kritičnom razdoblju unutar najmanje jedne godine.

Rezultate i analizu svih aktivnosti u okviru praćenja stanja uredno bilježiti i dostaviti tijelu nadležnom za poslove zaštite prirode na kraju svake godine praćenja. U slučaju da se tijekom praćenja utvrdi značajan utjecaj na ptice, odmah obavijestiti nadležno tijelo.

Program praćenja velikih zvijeri

Aktivnosti praćenja stanja (monitoringa) faune velikih zvijeri tijekom rada VE istovjetne su onima koje se provode tijekom istraživanja u svrhu prikupljanja podataka prije izgradnje. Uključuju upotrebu fotozamki za utvrđivanje intenziteta korištenja užeg i šireg područja zahvata (1 km i 2 km oko svakog VA) od strane velikih zvijeri prije, tijekom i poslije izvođenja zahvata. Fotozamke se također postavljaju na putove/staze, odnosno na zone kretanja velikih zvijeri, a ovisno o lokalnoj situaciji (strmina, preglednost, postojanje staza), a postavlja se od 1 do 2 kamere po km². Ovisno o rezultatima monitoringa može se pokazati potrebnim poduzeti i neke dodatne mjere zaštite (osim čistoće prostora).

Pratiti (pretraživanje, fotozamke) staze, prolaze i na bližim udaljenostima od vjetroagregata (50 m – 500 m). Monitoringom utvrditi promjene u brojnosti i sastavu vrsta velikih zvijeri prisutnih na području obuhvata, te promjene u ponašanju i aktivnosti istih.

Krajobraz

Sukladno krajobraznom elaboratu provesti kontrolu tehničke sanacije i biološke rekultivacije, kao i stanje saniranih površina, odnosno provedbu mjera održavanja propisanih elaboratom, najmanje jednom u pet godina.

Buka

U cilju provjere modeliranjem procijenjenog rasprostiranja buke, te ocijene i učestalost pojavljivanja impulsne buke, nakon puštanja vjetroelektrane u rad obaviti mjerenje razina buke u najbližim naseljima na barem 4 imisijske točke na kojima je ovom studijom ukazano na najviše razine buke od predmetnog zahvata, od strane ovlaštene pravne osobe. Ovisno o rezultatima analize mjerenja, donijeti odluku o potrebi daljnjeg praćenja:

- Prije puštanja vjetroelektrane u rad, po izrađenom Elaboratu zaštite od buke provesti mjerenje rezidualne razine buke na kritičnim mjernim mjestima u skladu sa ocjenskim mjestima studije o utjecaju na okoliš i Elaboratom zaštite od buke u različitim uvjetima brzine vjetra i različitim smjerovima vjetra (4 imisijske točke na kojima je ovom studijom ukazano na najviše razine buke od predmetnog zahvata). Mjerenje rezidualne razine buke provesti u trajanju barem 14 kalendarskih dana.
- Tijekom probnog rada vjetroelektrane provesti kontinuirano praćenje razina buke u okolišu na kritičnim mjernim mjestima u skladu sa ocjenskim mjestima studije o utjecaju na okoliš i Elaboratom zaštite od buke u različitim uvjetima brzine vjetra i različitim

smjerovima vjetra (4 imisijske točke na kojima je ovom studijom ukazano na najviše razine buke od predmetnog zahvata). Ukoliko su najviše dopuštene razine buke prekoračene, nastaviti s kontinuiranim praćenjem buke tijekom rada vjetroelektrane, primjenom dodatnih mjera zaštite (npr. rad vjetroagregata u nižim modovima).

- Ukoliko najviše dopuštene razine buke pri naseljima nisu prekoračene, daljnje praćenje nije potrebno.
- Mjerenja također izvesti u slučaju formalne pritužbe stanovništva te proširiti prostornom pokrivenošću i trajanjem.
- Mjerenje provoditi od strane ovlaštene osobe nadležnog Ministarstva.
- Mjerenja razina buke ponoviti prilikom svake izmjene uvjeta rada pri kojima se mijenja vrijeme rada izvora ili razina emitirane buke.

Treperenje

Prema potrebi nakon puštanja VE u pogon, ukoliko dođe do pritužbi lokalnog stanovništva (gdje je maksimalno očekivano trajanje zasjenjenja 15 do 30 h/god) na smetnje uzrokovane treperenjem sjena preporuča se provedba praćenja te korištenje mjere:

-Zasaditi visoku vegetaciju (u koliko je isto moguće na parcelama stambenih objekata koji će biti izloženi treperenju) koje mogu i u potpunosti blokirati treperenje sjena u dogovoru s lokalnim stanovništvom.

- II. **Nositelj zahvata HEP Proizvodnja d.o.o., Ulica grada Vukovara 37, Zagreb, dužan je osigurati provedbu mjera zaštite okoliša te programa praćenja stanja okoliša kako je to određeno ovim Rješenjem.**
- III. **Rezultate praćenja stanja okoliša nositelj zahvata HEP Proizvodnja d.o.o., Ulica grada Vukovara 37, Zagreb, je obvezan dostavljati Ministarstvu zaštite okoliša i zelene tranzicije na propisani način i u propisanim rokovima sukladno posebnom propisu kojim je uređena dostava podataka u informacijski sustav.**
- IV. **Nositelj zahvata HEP Proizvodnja d.o.o., Ulica grada Vukovara 37, Zagreb, podmiruje sve troškove u postupku procjene utjecaja na okoliš zahvata iz točke I. izreke ovog rješenja. O troškovima ovog postupka odlučit će se posebnim Rješenjem koje prileži u spisu predmeta.**
- V. **Ovo Rješenje prestaje važiti ako u roku od dvije godine od dana izvršnosti Rješenja nositelj zahvata HEP Proizvodnja d.o.o., Ulica grada Vukovara 37, Zagreb, ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu. Važenje ovog Rješenja, na zahtjev nositelja zahvata HEP Proizvodnja d.o.o., Ulica grada Vukovara 37, Zagreb, može se jednom produžiti na još dvije godine, uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni ovim Rješenjem.**
- VI. **Ovo Rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije.**
- VII. **Sastavni dio ovog Rješenja je sljedeći grafički prilog:**
Prilog I: Situacijski prikaz zahvata

Obrazloženje

Nositelj zahvata HEP Proizvodnja d.o.o., Ulica grada Vukovara 37, Zagreb, podnio je 12. rujna 2022. godine Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja koje sukladno odredbama Zakona o ustrojstvu i djelokrugu tijela državne uprave („Narodne novine“, broj 85/20, 21/23 i 57/24) od 17. svibnja 2024. godine nastavlja s radom kao Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (u daljnjem tekstu: Ministarstvo), zahtjev za procjenu utjecaja na okoliš vjetroelektrane Zelovo, Splitsko-dalmatinska županija. U zahtjevu su navedeni svi podaci i priloženi svi dokumenti i dokazi sukladno odredbama članka 80. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša (dalje u tekstu: Zakon) te članka 8. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (dalje u tekstu: Uredba), kao što su:

- Potvrda Sektora lokacijskih dozvola i investicija, Uprave za dozvole državnog značaja, Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine o usklađenosti zahvata s prostornim planovima (KLASA: 350-02/22-02/8; URBROJ: 531-06-02-01-02/5-22-2 od 18. ožujka 2022. godine).
- Rješenje Uprave za zaštitu prirode Ministarstva (KLASA: UP/I-612-07/19-60/58; URBROJ: 517-05-2-2-20-5 od 15. siječnja 2020. godine) da je namjeravani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu.
- Studija o utjecaju na okoliš (dalje u tekstu: Studija), koju je izradio ovlaštenik ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o. iz Zagreba, kojem je Ministarstvo izdalo Rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš (KLASA: UP/I-351-02/16-08/06; URBROJ: 517-05-1-2-22-20 od 29. ožujka 2022. godine). Studija je izrađena u rujnu 2022. godine, a dopunjena u svibnju i prosincu 2023. godine. Voditeljica izrade Studije je Višnja Šteko, mag.ing.prosp.arch.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka procjene utjecaja na okoliš, sukladno članku 80. stavku 3. Zakona i članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08), na internetskim stranicama Ministarstva objavljena je 19. listopada 2022. godine Informacija o zahtjevu za procjenu utjecaja na okoliš vjetroelektrane Zelovo, Splitsko-dalmatinska županija. (KLASA: UP/I-351-03/22-08/31; URBROJ: 517-05-1-1-22-2 od 17. listopada 2022. godine).

Odluka o imenovanju savjetodavnog stručnog povjerenstva u postupku procjene utjecaja na okoliš (dalje u tekstu: Povjerenstvo) donesena je temeljem članka 87. stavaka 1., 4. i 5. Zakona (KLASA: UP/I-351-03/22-08/31; URBROJ: 517-05-1-1-22-7 od 10. studenoga 2022. godine).

Povjerenstvo je održalo tri sjednice. Na **prvoj sjednici** održanoj 8. veljače 2023. godine u Hrvacama, Povjerenstvo je obišlo lokaciju zahvata i nakon rasprave ocijenilo da Studija zahtijeva određene dopune. Na **drugoj sjednici**, održanoj 7. srpnja 2023. godine (I. dio), te na nastavku 2. sjednice (II. dio) održane 30. studenoga 2023. godine u Zagrebu, Povjerenstvo je utvrdilo da je dopunjena Studija cjelovita i u svojim bitnim elementima stručno utemeljena i izrađena u skladu s propisima, te predložilo da se istu uputi na javnu raspravu.

Ministarstvo je 15. siječnja 2024. godine donijelo Odluku o upućivanju Studije na javnu raspravu (KLASA: UP/I-351-03/22-08/31; URBROJ: 517-05-1-1-24-20), a zamolbom za pravnu pomoć (KLASA: UP/I-351-03/22-08/31; URBROJ: 517-05-1-1-24-21 od 15. siječnja 2024. godine) povjerilo je koordinaciju (osiguranje i provedbu) javne rasprave Upravnom odjelu za zaštitu okoliša, komunalne poslove i infrastrukturu Splitsko-dalmatinske županije. **Javna rasprava** provedena je u skladu sa člankom 162. stavka 2. Zakona u trajanju od 30 dana,

od 2. veljače do 2. ožujka 2024. godine u službenim prostorijama Općine Hrvace, Hrvace 310, Hrvace, svakog radnog dana od 9:00 do 13:00 sati. Obavijest o javnoj raspravi objavljena je u dnevnom listu „Slobodna Dalmacija“ te na internetskim stranicama i oglasnim pločama Splitsko-dalmatinske županije, Općine Hrvace i Općine Tisno te Ministarstva. U sklopu javne rasprave održano je javno izlaganje 14. veljače 2024. godine s početkom u 11:00 sati u Vijećnici Općine Hrvace, Hrvace 310, Hrvace. Prema Izvješću koordinatora javne rasprave (KLASA: 351-02/24-0003/0003, URBROJ: 2181/1-10/12-24-0005 od 8. ožujka 2024. godine), tijekom javne rasprave na adresu Upravnog odjela za zaštitu okoliša, komunalne poslove i infrastrukturu Splitsko-dalmatinske županije pristigla je jedna primjedba od Marina Ivaniševića iz Splita. Primjedbe su iznesene i na javnom izlaganju od strane Nedeljka Tešija iz Ogorja Gornjeg i Mirka Miloša iz Splita.

Primjedbe se u bitnom odnose na nezadovoljstvo lokacijom na kojoj se planiraju instalirati predmetni vjetroagregati, nezadovoljstvo s projektom kojim nestaje lijep krajolik, nastankom buku koja je nepodnošljiva, nestanak pčela i oprašivača te na utjecaj buke na stoku, ptice i šišmiše te seizmologiju.

Povjerenstvo je na **trećoj** sjednici održanoj 3. lipnja 2024. godine u Zagrebu razmotrilo Izvješće o provedenoj javnoj raspravi, primjedbe, mišljenja i prijedloge javnosti i zainteresirane javnosti, očitovanje na primjedbe s javne rasprave koje je pripremio nositelj zahvata te je u skladu sa člancima 14. i 16. Uredbe donijelo Mišljenje o prihvatljivosti zahvata, kojim je ocijenilo predmetni zahvat prihvatljivim za okoliš te predložilo mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša. Odgovori na primjedbe s javne rasprave su u bitnom, slijedeći:

- Primjedbe koje se odnose na nezadovoljstvo lokacijom zahvata nisu prihvaćene. U važećem Prostornom planu Splitsko-dalmatinske županije („Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije“, broj 1/03, 8/04 (stavljanje izvan snage odredbe), 5/05 (usklađenje s Uredbom o ZOP-u), 5/06 (ispravak usklađenja s Uredbom o ZOP-u), 13/07, 9/13, 147/15 (rješenja o ispravcima grešaka), 154/21 i 170/21 (pročišćeni tekst)), uvjeti i kriteriji za određivanje površina za izgradnju vjetroelektrana su propisani člankom 164., prema kojem je udaljenost vjetroagregata od granice naselja i turističkih zona minimalno 500 metara zračne udaljenosti. Najbliži vjetroagregat predmetnog zahvata VE Zelovo udaljen je od najbližeg naselja Jalavići oko 502 m, čime je ispoštovan važeći PP SDŽ. Također, za predmetni zahvat je izdana Potvrda o usklađenosti s PP SDŽ (KLASA: 350-02/22-02/8, URBROJ: 531-06-02-01-02/05-22-2).
- Primjedbe koje se odnose na nezadovoljstvo s projektom kojim nestaje lijep krajolik, a dobiva se buka koja je nepodnošljiva, te da će pčele i oprašivači nestati nije prihvaćena. Izgradnjom VE Zelovo doći će do promjena u karakteru postojećeg krajobraza, koji će iz doprirodno-ruralnog dobiti izraženije karakteristike tehnološkog krajobraza, pogotovo sagledavajući ga s postojećom VE Ogorje na oko 1 km udaljenosti od najbližeg VA. Hoće li karakter utjecaja izgradnje i korištenja VE Zelovo biti više negativan ili više pozitivan, ponajviše ovisi o samim ljudima i njihovoj percepciji prostora, te sklonosti promjenama. Percepcija promjene ovisi, među ostalim, i o educiranosti ljudi o toj problematici, na što se može, i potrebno je, znatno utjecati kroz uključivanje javnosti u rane faze razvoja projekta, edukaciju o dobrobitima obnovljivih izvora energije, održivom prostornom i energetsom razvoju i mogućnosti suživota lokalnog stanovništva i ovog tipa energetske objekata, a sve mnogo prije njihove izgradnje. Također, operativni vijek vjetroelektrana je 20 do 25 godina nakon čega se uklanjaju, a teren dovodi u stanje blisko prvobitnom. Kako bi se

ocijenilo povećanje buke u okolišu zbog izgradnje VE Zelovo, napravljena je računalna simulacija prostornog širenja buke. Parametri koji bitno utječu na širenje buke su visina izvora, topografija, koeficijent apsorpcije zvuka tla i okolne vegetacije, meteorološke prilike, te naravno, intenzitet i spektralni sastav zvučnog izvora. Proračuni razina buke u okolišu čiji je izvor vjetroelektrana napravljeni su uz usvajanje konzervativnih pretpostavki vezane uz učestalost smjera i brzine vjetra, odnosno cjelokupnih uvjeta širenja zvuka. Sukladno navedenom izrađen je scenarij koji se temelji na potpuno povoljnim uvjetima širenja buke od smjera izvora buke (svaki pojedini vjetroagregat VE) do svake točke imisije u smjeru naselja uz zvučnu snagu izvora buke koja nastaje pri brzini vjetra od 8 m/s kada je dominantan čujan zvuk vjetroelektrane. Potrebno je napomenuti da se ovakav slučaj rijetko ostvaruje jer su na promatranom području brzine vjetra veće od 8 m/s prisutne samo u 5% vremena uz smjer vjetra prema sjeveroistoku (Poglavlje: Klimatološke značajke). Ovakvi modelski proračuni su konzervativni i strogi, a proračunate vrijednosti buke daju najviše moguće razine buke na mjestu imisije. Iz modela buke vidljivo je da na poziciji referentnih točka imisije, specifična noćna razina buke isključivo od novoplaniranog zahvata postiže maksimalnu vrijednost od 39 dB(A). Također, u sklopu glavnog projekta, za konačno odabran tip vjetroagregata izradit će se novi detaljni proračun buke, temeljem kojeg je potrebno dokazati da je buka u okolišu u dozvoljenim granicama, a ukoliko nije, onda će se predložiti odgovarajuće tehničke mjere za smanjenje buke. Prema istraživanju Fourrier, Julie i Fontaine, Ophélie i Peter, Maïlys i Vallon, Julien i Allier, Fabrice i Basso, Benjamin i Decourtye, Axel. (2023).: Is it safe for honey bee colonies to locate apiaries near wind turbines?. *Entomologia Generalis*. 43. 10.1127/entomologia/2023/1858., nisu pokazani negativni utjecaji rada vjetroagregata na ponašanje i razmnožavanje jedinki pčela. Navedeni međunarodni znanstveni časopis pokriva sve aspekte temeljnih i primijenjenih istraživanja koja se bave kukcima i šire člankonošcima koji obitavaju u divljim, poljoprivrednim i/ili urbanim staništima, a prema SJR Scimago rangiranju spada u Q1 (prvi kvartal) časopisa u kategoriji Insect science. Prema istraživanju Sylwia, Pustkowiak., Weronika, Banaszak-Cibicka., Łukasz, Mielczarek., Piotr, Tryjanowski., Piotr, Skórka. (2018). The association of windmills with conservation of pollinating insects and wild plants in homogeneous JAVNO 4 farmland of western Poland. *Environmental Science and Pollution Research*, Available from: 10.1007/S11356-017-0864-7, nisu pokazani negativni utjecaji rada vjetroagregata na oprašivače. Navedeni znanstveni časopis je dio Springer baze, a prema SJR Scimago rangiranju spada u Q1 (prvi kvartal) časopisa u kategoriji Health, Toxicology and Mutagenesis. Što se tiče utjecaj na djecu može se reći da nije provedeno dovoljno istraživanja koja bi podupirala tezu da vjetroelektrane negativno utječu na osjetljive skupine ljudi, odnosno trudnice, dojenčad, djecu i kronične bolesnike.

- Primjedbe koje se odnose na buku i utjecaja na stoku, ptice i šišmiše te seizmologiju nisu prihvaćene. Proračun buke je proveden u skladu sa smjernicama Komisije (EU) 2015/996 od 19. svibnja 2015. godine o uspostavi zajedničkih metoda ocjene buke u skladu sa Smjernicom 2002/49/EU Europskog parlamenta i Vijeća, Službeni list Europske unije, L 168, 1. srpnja 2015. godine, unutar kojih su uspostavljene nove zajedničke metode ocjene buke za cestovni promet, pružni promet, industrijske pogone i postrojenja te zračni promet: „Common Noise aSSessment methOdS in Europe“. Postupak proračuna emisijskih razina buke kao i imisijskih razina buke detaljno je pojašnjen u Studiji gdje je naveden cjeloviti podatak o oktavnim vrijednostima A-

vrednovane razine zvučne snage za vjetroagregat SG 6.6-170 – 6,6 MW. Temeljem navedenih vrijednosti proračunava se ukupna razina zvučne snage. S obzirom da su u proračunu korišteni podaci u oktavnom spektru koji su najdetalniji podaci koje podržava računalna metoda, nije potrebno proračunavati zvučnu snagu u obliku jednog broja. Osim toga, u pokusnom radu vjetroelektrane će se provesti mjerenja buke na terenu od strane ovlaštene pravne osobe nadležnog Ministarstva, a da bi se pokazalo jesu li izmjerene vrijednosti buke u skladu s proračunima i unutar dozvoljenih granica. Ukoliko su najviše dopuštene razine buke prekoračene, potrebno je nastaviti s kontinuiranim praćenjem buke tijekom rada vjetroelektrane, primjenom dodatnih mjera zaštite (npr. rad vjetroagregata u nižim modovima). U mjerama zaštite okoliša tijekom korištenja navedeno je: „62. Osigurati da vjetroagregati imaju mogućnost rada u režimima sa smanjenom emisijom buke, koji će se primijeniti u slučaju da izmjerene razine emisije buke u osnovnom režimu rada budu iznad dopuštenih razina određenih Pravilnikom. Redovito održavati vjetroagregate u smislu uklanjanja mehaničkih kvarova koji uzrokuju povećanje buke u sustavu. Intervali održavanja trebaju biti u skladu s preporukom proizvođača. Zbog relativno rijetke naseljenosti, na širem predmetnom području stočarstvo nikada nije bilo intenzivno, već je stočarska proizvodnja bila usmjerena uglavnom na zadovoljavanje potreba lokalnog stanovništva. Iseljavanje stanovništva nakon drugog svjetskog rata negativno je utjecalo na stočarsku proizvodnju, a taj se trend dodatno pogoršao devastacijom i razaranjem tijekom Domovinskog rata, čime je stočarstvo izgubilo nekadašnji značaj. Između ostaloga, to se vidi i po zarastanju livada i pašnjaka uslijed smanjene ispaše tijekom posljednjih desetljeća. Kako nisu poznati negativni utjecaji rada VE na ponašanje stoke, negativni se utjecaj buke na stočarstvo tijekom rada planiranog zahvata može isključiti. Utjecaj VE Zelovo na ptice i šišmiše detaljno je analiziran, čemu su prethodila i jednogodišnja istraživanja ptica i šišmiša tijekom 2018. god. Procijenjeno je da tijekom rada VE postoji rizik od stradavanja kolizijom (ptice i šišmiši) ili kao posljedica barotraume (šišmiši) ali da će, uz primjenu predloženih mjera zaštite okoliša, mogućnost negativnog utjecaja biti svedena na prihvatljivu razinu. Vezano uz utjecaj na ekološku mrežu, područje planirane VE Zelovo i zona utjecaja zahvata nalaze se dijelom unutar područja ekološke mreže, Područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000922 Svilaja. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za zaštitu prirode, KLASA: UP/I-352-03/23-06/12, URBROJ: 517-10-2-2-23-5 od 12. travnja 2023. godine izdalo je Rješenje da je zahvat VE Zelovo prihvatljiv za ekološku mrežu. Također su u programu praćenja stanja okoliša definirani programi praćenja aktivnosti šišmiša i ptica, te praćenje stradavanja šišmiša i ptica. U ovisnosti o rezultatima programa praćenja će se eventualno primijeniti dodatne mjere zaštite koje propisuje nadležno tijelo. SUO VE Zelovo su opisane seizmološke značajke šireg područja obuhvata zahvata, ali nije rađena procjena utjecaja na geološke, tektonske, seizmološke značajke jer se ne smatra da vjetroelektrane imaju značajan utjecaj na iste.

Prihvatljivost zahvata obrazložena je na sljedeći način: Do najprihvatljivije varijante zahvata došlo se na temelju preliminarnih analiza i optimiranja dva idejna rješenja (Varijanta 1 i Varijanta 2) koja su se razlikovala u prostornom razmještaju i karakteristikama vjetroagregata (veličini stupova) te prostornom razmještaju njihovih pristupnih putova, dok je broj vjetragregata ostao isti. Nadalje, imajući u vidu protok vremena od druge varijante Idejnog

rješenja (izrađeno 2020. g.), u kojem su se dogodila tehnološka unapređenja VA (primarno daljnji rast jedinične snage, veći stupovi itd.), korigirano je tehničko rješenje (Varijanta 3), ali bez promjene osnovne koncepcije VE (pozicije VA, pristupni putovi). Optimizirano tehničko rješenje (Varijanta 3) koje je uključilo preporuke za ublažavanje mogućih negativnih utjecaja na najugroženije skupine faune i ostalih sastavnica okoliša, ali s izmijenjenim karakteristikama vjetroagregata odabrano je kao najpovoljnije za okoliš i prirodu.

Predmet zahvata je postrojenje za proizvodnju električne energije korištenjem energije vjetra, odnosno vjetroelektrana na području Splitsko-dalmatinske županije, Grada Sinja, općine Hrvace i Muć. Varijanta zahvata utvrđena je na temelju izmjerenih podataka o parametrima vjetra, raspoloživosti prostora, pristupačnosti lokacije te uvažavajući stanje pojedinih sastavnica okoliša i utjecaje realizacije zahvata na okoliš.

Vjetroelektrana Zelovo (u nastavku: VE Zelovo) ukupne instalirane snage 36 MW i priključne snage 30 MW, formirana je od pet vjetroagregata (VA) u klasi snage do 7,2 MW, optimiziranog rasporeda prema dominantnim smjerovima vjetra, konfiguraciji terena, utjecaju na okoliš te procjeni moguće proizvodnje.

Obuhvat potencijalne lokacije za vjetroelektrane uključuje širi prostor unutar kojeg su prostorno razmješteni vjetroagregati planirane VE Zelovo.

Planirani zahvat VE Zelovo podrazumijeva izgradnju 5 vjetroagregata s pripadajućim platoima i pristupnim putovima do svakog platoa te izgradnju interne trafostanice (TS) Zelovo i kablskih trasa koje međusobno povezuju vjetroagregate, internu trafostanicu Zelovo te postojeću trafostanicu Ogorje. Sastoji se i od privremenog operativnog prostora gradilišta koji je predviđen za smještaj mehanizacije, prijevoznih sredstava te ostalih potreba gradilišta. Pristup planiranoj VE Zelovo predviđen je s lokalne ceste LC67010.

Izgradnja planirane vjetroelektrane Zelovo sastoji se od sljedećeg:

- rekonstrukcije priključka i prilaza s lokalne ceste LC 67010 na protupožarnu prosjeku s elementima šumske ceste, koja je u naravi makadam,
- izvedbe poboljšanja funkcionalnosti postojeće protupožarne prosjeke s elementima šumske ceste u duljini od približno 1,7 km,
- pristupni (servisni) putovi širine približno 5,5 m (4,5+2x0,5 m), osim na mjestima (u zavojima) gdje je zbog transporta potrebna veća širina, u duljini od cca 3,25 km do lokacija vjetroagregata VA 1, VA 2, VA 3, VA 4, i VA 5, te izgradnja platoa dimenzije približno 35x75 m za potrebe montaže vjetroagregata,
- postave 5 potpuno opremljenih vjetroagregata svaki instalirane snage do 7,2 MW, s blok transformatorskom stanicom NN/SN unutar stupa vjetroagregata,
- interne kablске SN i 110 kV mreže ukopane u kablски kanal dubine približno 1,0 do 1,3 m uz pristupne (servisne) putove za povezivanje vjetroagregata međusobno i s trafostanicom TS 20(30)/110 kV Zelovo (SN mreža) te između TS 20(30)/110 kV Zelovo i TS 30/110 kV Ogorje (110 kV mreža).

Vjetroagregati su istog tipa, međusobno povezani i priključeni na elektroenergetski sustav preko kablске SN mreže, transformacije SN/VN te VN kabela. Vjetroagregat je samostojna

proizvodna jedinica električne energije. Za planiranu VE Zelovo predviđeno je 5 vjetroagregata raspoređenih sukladno konfiguraciji terena te dominantnim smjerovima vjetra. Za predmetnu lokaciju, uvidom u prostorno-plansku dokumentaciju, uviđajem na terenu, stručnom procjenom karakteristika lokacije i uvjeta transporta, odabrana je varijanta koja uključuje vjetroagregate instalirane snage do 7,2 MW. Stup vjetroagregata je visine do 135 m, a promjer rotora do 172 m. Potrebni operativni prostor (plato) za montažu VA i izgradnju temelja je veličine oko 35x75 m. Do platoa će se dolaziti pristupnim (servisnim) putovima. Konačni odabir vjetroagregata očekuje se u završnim fazama izrade projektne dokumentacije, ovisno o najboljem trenutno dostupnom tehničkom rješenju, s obzirom da se tehnologija vjetroagregata kontinuirano mijenja i unapređuje te u ovoj fazi nije moguće napraviti konačan odabir vjetroagregata.

Međusobno povezivanje vjetroagregata energetskim i komunikacijskim kabelima izvodi se ukapanjem u kabelski kanal prosječne dubine oko 1 m i prosječne širine oko 0,6-0,9 m. Kabelska trasa je predviđena rubom pristupnih (servisnih) putova koji povezuju vjetroagregate. Na isti način je predviđena i visokonaponska kabelska trasa do interne trafostanice Zelovo, pri čemu određene kraće dionice kabelske trase mogu biti izgrađene u slobodnom terenu. Na prijelazima preko cesta, kao i na mjestima gdje se može očekivati veće osovinsko opterećenje, polaže se kabelska kanalizacija od plastičnih ili betonskih cijevi. Osim srednjenaponskog kabela u kabelskom kanalu se polaže i optički kabel u PEHD cijevima te uzemljivačka traka.

S obzirom da bi za prethodno predviđeni opseg rekonstrukcije, odnosno nadogradnje postojeće TS Ogorje najvjerojatnije bilo potrebno širenje platoa TS izvan postojećih gabarita, a s obzirom na smještaj TS izvan obuhvata planirane VE Zelovo prema postojećem županijskom prostornom planu, te kako predmetna rekonstrukcija podrazumijeva složenija tehnička rješenja i uređenja imovinsko-pravnih odnosa, odabrano je tehničko rješenje koje predviđa priključak planirane VE Zelovo na 110 kV prienosnu mrežu u postojećoj TS 20/110 kV Ogorje, ali na način da se realiziraju samo nužni tehnički zahvati (nadogradnja) koja se odnosi na 110 kV postrojenje i sekundarne sustave u nadležnosti HOPS-a, čime se osigurava da se sva oprema ugradi unutar ograde postojeće TS Ogorje, dok bi sva ostala oprema koja je u nadležnosti vjetroelektrane (nositelja zahavta) bila ugrađena u novoj internoj TS 20(30)/110 kV Zelovo koja bi se smjestila na pogodnoj lokaciji unutar prostora koji je u županijskom prostornom planu predviđen za VE Zelovo, a koja je gabaritno cca 50 % manja od TS Ogorje.

U tom smislu, infrastruktura za priključak na mrežu uključuje:

A) Dio u nadležnosti HOPS-a

- Dogradnja opreme u postojećoj TS 20/110 kV Ogorje u sljedećem opsegu (bitni elementi):
 - dogradnja novog 110 kV vodnog (kabelskog) polja u rasklopnom postrojenju TS Ogorje, za potrebe priključka 110 kV kabela iz planirane VE Zelovo
 - dogradnja nove sekcije sabirnica 110 kV u rasklopnom postrojenju TS Ogorje, za potrebe priključka planirane VE Zelovo (nadležnost HOPS-a),
 - dogradnja postojećih sekundarnih i pomoćnih sustava HOPS-a, uslijed dogradnje 110 kV postrojenja (unutar postojećeg kontejnera).

B) Dio u nadležnosti planirane VE Zelovo (nositelja zahvata)

- *Izgradnja interne trafostanice 20(30)/110 kV Zelovo, tlocrtnih dimenzija cca. 60 x 50 m tj. površine oko 3000 m² (točna površina odredit će se u glavnom projektu) smještene unutar planirane VE Zelovo. Interna TS će se smjestiti na prikladnoj poziciji uz lokalnu cestu 67010 (u privitku: prikaz lokacije zahvata), a koja se sastoji od:
 - *pogonskog objekta VE, unutar kojeg se smješta 20(30) kV postrojenje za prihvat internih srednjenaponskih (SN) kabela iz planirane VE Zelovo – preliminarno predviđena 2 SN kabela voda, te oprema upravljačkih i sekundarnih sustava VE*
 - *energetskog transformatora 20(30)/110 kV, nazivne snage oko 40 MVA, za potrebe transformacije električne energije iz VE na 110 kV naponsku razinu, zajedno s pripadnim temeljem i opremom za uzemljenje srednjenaponske strane transformatora*
 - *110 kV kombiniranog transformatorskog/vodnog polja ili dva odvojena 110 kV polja (transformatorsko i vodno), za prihvat energetskog transformatora 20(30)/110 kV, odnosno 110 kV priključnog kabela VE*
 - *ograđenog platoa interne TS, s internom prometnicom, uljnom jamom, rasvjetom, uzemljivačem, kabelskim kanalima, spremnikom sanitarne, protupožarne i otpadne vode, itd.**
- *Polaganje jednostrukog kabela 110 kV od pozicije interne TS 20(30)/110 kV Zelovo do postojeće TS Ogorje, pri čemu se trasa planira voditi u koridoru uz lokalnu cestu LC 67010, te postojećim makadamskim šumskim putovima, pri čemu se predviđa polaganje jednog 110 kV kabela. Duljina trase 110 kV kabela iznosi oko 2,4 km, a u konačnici će se odrediti glavnim projektom.*

Razgraničenje između HOPS-a i VE Zelovo je predviđeno na priključnim stezaljkama KB završetaka 110 kV kabela u novom 110 kV vodnom polju TS Ogorje te ovo tehničko rješenje osigurava jasniju podjelu nadležnosti između HOPS-a i planirane VE Zelovo, na način da je interna TS 20(30)/110 kV Zelovo u potpunosti u nadležnosti VE Zelovo, dok je nova oprema u TS Ogorje u potpunosti u nadležnosti HOPS-a.

Pristup lokaciji predviđen je s lokalne ceste LC67010 i preko protupožarne prosjeke s elementima šumske ceste. Kolnička konstrukcija priključka u duljini oko 30 m od spoja na lokalnu LC67010 cestu izvest će se istih karakteristika kao i lokalna cesta LC67010. Na mjestu priključka ne predviđaju se zahvati na kolniku postojeće prometnice. Odvodnja oborinskih voda s priključka riješit će se tako da ne utječe na odvodnju postojeće prometnice. Zatim se prelazi na postojeću protupožarnu prosjeku s el. šumske ceste i nove pristupne (servisne) putove. Mreža pristupnih putova sastoji se od ukupno 6 cestovnih osi, dužine oko 5,0 km. U ukupnu dužinu uračunata je i postojeća protupožarna prosjeka s elementima šumske ceste u dužini oko 1,7 km, koja se za potrebe prijevoza dijelova vjetroagregata treba proširiti radi pojačanja kolničke konstrukcije. Poprečni nagib će se izvesti kao jednostrani ili obostrani duž cijele trase što omogućava odvodnju oborinskih voda niz teren (npr. obostrani nagib od 2 %). Vertikalni tok trase je takav da niveleta prati liniju terena s niskim nasipima i plitkim usjecima. Maksimalni uzdužni nagib nastojat će se izvesti do 10 % te iznimno do 12 %, a minimalni vertikalni radijus

zaobljenja 600 m. Odvodnja oborinskih voda omogućena je uzdužnim i poprečnim nagibima u okolni teren. Nagibi pokosa usjeka izvode se u načelu u nagibu 2:1, a pokosi nasipa u nagibu 1:1,5. Kolničku konstrukciju potrebno je izvesti tako da bude zadovoljen modul stišljivosti prema zahtjevima proizvođača VA.

Za nesmetan rad vjetroagregata na samoj lokaciji nije potrebna građevina za trajni boravak osoblja, jer se upravljanje vrši daljinski te nema potrebe ni za sanitarnim prostorijama, niti za priključkom vode i kanalizacije.

Postojeća TS 30/110 kV Ogorje već posjeduje odgovarajuće tehničko rješenje vlastite opskrbe sanitarnom i protupožarnom vodom te isto nije potrebno korigirati uslijed planirane dogradnje 110 kV postrojenja za potrebe priključka planirane VE Zelovo. Za potrebe interne TS 20(30)/110 kV Zelovo potrebno je osigurati sanitarnu i protupožarnu vodu.

Kako na lokaciji ne postoji mogućnost priključka na javni vodoopskrbni sustav, opskrba sanitarnom vodom vršit će se iz spremnika smještenog na platou postrojenja. Voda za piće dovozi se u bocama. Čiste oborinske vode upustit će se u okolni teren, dok će se fekalna kanalizacija spojiti na vodonepropusnu sabirnu jamu. Odvodnja oborinskih voda sa zauljenih površina unutar interne TS Zelovo (prometnica, parkirališta i manipulativnih površina) vršit će se preko separatora ulja na upojni bunar. Energetski transformator bit će postavljen na armirano-betonske temelje s vodonepropusnom kadmom kako bi se onemogućilo razlijevanje ulja po platou u slučaju njegova istjecanja. Eventualno razliveno ulje se na taj način skuplja i sistemom cijevi odvodi do vodonepropusne uljne jame koja će biti dimenzionirana tako da može primiti ukupnu količinu ulja energetskog transformatora. Odvodnja oborinskih voda iz uljne jame bit će regulirana putem zatvarača, koji se otvara u slučaju kontroliranog pražnjenja. Uljna jama će biti spojena na uljni separator i upojni bunar. Pri izradi idejnog i glavnog projekta potrebno se u potpunosti pridržavati vodopravnih uvjeta.

Predviđeni su pristupni putovi za vatrogasna vozila, nosivosti veće od 100 kN. Slobodan profil na svim prometnicama predviđenim za kretanje vatrogasnog vozila iznosi minimalno 3 x 4 m i maksimalnog uzdužnog uspona do 12 %.

Zgrada TS je prizemnica koja će se graditi unutar interne TS Zelovo, a služi za smještaj SN postrojenja, potrebne opreme upravljanja, mjerenja, signalizacije i zaštite postrojenja, sustava razvoda pomoćnih napajanja, rezervnih dijelova, te za privremeni boravak tehničkog osoblja u slučaju kvara i servisa postrojenja. Pristup vatrogasnih vozila bit će omogućen s internih pristupnih putova širine 5,5 m, projektiranih na način da zadovoljavaju uvjete propisane Pravilnikom o uvjetima za vatrogasne pristupe. Za operativni rad vatrogasnog vozila, osigurati će se površina širine 6 x 11 m, nosivosti 100 kN na osovinski pritisak. Iz zgrada će biti omogućena sigurna evakuacija direktno na slobodni prostor. Unutar građevina bit će postavljeni aparati za početno gašenje požara, a unutar platoa TS bit će spremnik za protupožarnu vodu zapremnine min. 12 m³.

Stup vjetroagregata je čelični, cijevne izvedbe konusnog oblika. Alternativno, u slučaju da se pokaže ekonomski povoljnije, stup može biti betonski ili hibridni (betonski+čelični). Unutar stupa smješteni su upravljački ormari, kontrolna i mjerna jedinica i ljestve za penjanje na vrh s pripadajućim platformama, kao i servisno dizalo. Kroz unutrašnjost stupa provedeni su svi

energetski i kontrolni kabeli. Stup se montira na AB pločastom temelju u koji je položen prsten za montažu s rupama za vijke po obodu. Ulaz u prostor stupa VA je vanjskim čeličnim stubištem s vanjskog neograđenog prostora. Pristup u unutrašnjost stupa omogućena je samo posebno osposobljavanom ovlaštenom osoblju. Uz svaki vjetroagregat potrebno je osigurati tri aparata za gašenje požara na bazi CO₂, koji služe za gašenje početnog požara i nalaze se u unutrašnjosti stupa (u podnožju tornja pokraj ulaznih vrata i u gondoli). Aparati za gašenje požara koji se isporučuju uz vjetroagregate mogu se upotrijebiti za sve vrste početnih požara. Mogu se stoga upotrijebiti za gašenje požara na čvrstim materijalima, tekućinama i električnim postrojenjima do 1000 V.

Područje planirane vjetroelektrane čini niz od 5 vjetroagregata – autonomnih proizvodnih jedinica smještenih na zasebnom platou, a međusobno povezanih pristupnim putovima. Budući da su lokacije vjetroagregata postavljene u nizu, međusobne zračne udaljenosti od 550 do 700 m, ukupna duljina pristupnih putova je oko 5 km. Privremeni operativni prostor gradilišta predviđen je na početku protupožarne prosjeke nakon odvojka s LC67010, koji je predviđen za smještaj mehanizacije i prijevoznih sredstava, postavu kontejnera (koriste se za smještaj opreme i radnika, nije predviđeno noćenje radnika) i kemijskih WC-a, spremnika vode, te ostalih potreba gradilišta. Za privremene deponije viškova iskopa koristit će se primarno prostori namijenjeni za platoe vjetroagregata. U slučaju da nakon izgradnje preostane višak iskopa, postupat će se sukladno propisima o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova. Privremeni operativni prostori gradilišta i platoi za montažu vjetroagregata nisu namijenjeni servisiranju strojeva, posebno ne mijenjanju motornog ulja. Svaki plato uz vjetroagregat čini zasebnu radnu površinu – gradilište s mikroorganizacijom koja je uvjetovana nizom zahtjeva: prilagođavanje platoa konfiguraciji tla, visina stupa i lopatica vjetroagregata, zahtjevi transporta koji ovise o dimenzijama opreme koju je potrebno transportirati, posebni zahtjevi proizvođača opreme, mehanizacija i oprema te organizacija izvođača radova. Dimenzije glavnog operativnog platoa bit će oko 75x35 m, što uključuje i prostor za temelj vjetroagregata. Doprema dijelova vjetroagregata može se uskladiti tako da se dijelovi dopremaju kontinuirano prema potrebi montaže na licu mjesta, ili će se osigurati dodatni privremeni prostori za odlaganje dijelova VA i lopatica, a koji će se nakon montaže sanirati tj. teren će se vratiti u stanje blisko prvobitnom. Platoi uz vjetroagregate nisu ograđeni. Na lokaciji planirane vjetroelektrane ne postoji komunalna infrastruktura te će opskrba energijom biti u organizaciji izvođača radova (generatori i sl.), spremnici vode, dok se za potrebe radnika opskrba pitkom vodom vrši vodom u bocama. Uz svaki stup vjetroagregata potrebno je oformiti stabiliziranu površinu zadane nosivosti za postavu dvije dizalice (osnovna i pomoćna dizalica). Za potrebe montaže glavne dizalice oformit će se privremeni plato. Projektirani i rekonstruirani postojeći pristupni putovi prilagođeni su uvjetima transporta opreme (veličini lopatica i segmenata stupova vjetroagregata, te mogućnostima transportnih sredstava) i koristit će se za potrebe gradilišta. Pristupni put uz plato je u pravilu na istoj visinskoj koti kao i plato kako bi se olakšao istovar materijala i segmenata opreme i montaža glavne dizalice.

Utjecaji tijekom pripreme i gradnje

Prilikom manevarskih radnji građevinskih strojeva i vozila tijekom izgradnje zahvata (kretanje vozila, odvoz/dovoz građevinskog materijala), doći će do emisija onečišćujućih tvari (pretežno

NO_x spojeva i čestica – PM₁₀). S obzirom da se radi o relativno malim koncentracijama onečišćujućih tvari čija pojava se očekuje lokalno u blizini radnih strojeva i transportnih putova za njihovo kretanje, te da se radi o privremenom utjecaju koji prestaje po završetku izvođenja radova, utjecaj na kvalitetu zraka može se smatrati zanemarivim, uz poštivanje tehnološke discipline.

Doprinos zahvata emisijama stakleničkih plinova, moguć je uslijed rada građevinske mehanizacije i transportnih vozila za dovoz materijala, prilikom čega dolazi do emisija ugljičnog dioksida (CO₂) koji je dio otpadnih plinova motora s unutarnjim sagorijevanjem, sumpornog dioksida (SO₂) koji nastaje pretežno radom diesel motora, te prašine. Pri tome se radi o utjecaju privremenog karaktera koji prestaje po završetku radova, a sam obim i veličina zahvata su takvi da ispušni plinovi iz transportnih vozila i građevinske mehanizacije neće značajno utjecati na lokalne ili globalne **klimatske promjene**.

Tijekom izgradnje zahvata, na gradilištu može doći do istjecanja malih količina onečišćujućih tvari (goriva, ulja i maziva, tekućih materijala koji se koriste pri građenju), te njihovog procjeđivanja u tlo i podzemlje. Uz primjenu odgovarajućih mjera kao što je pažljivo izvođenje radova i pravilno uređenje gradilišta (što uključuje zabranu skladištenja goriva i maziva na području gradilišta, kao i punjenje goriva na benzinskim postajama, propisno privremeno skladištenje otpadnog materijala), te redovno servisiranje i održavanje radnih strojeva i mehanizacije, vjerojatnost pojave ovog negativnog utjecaja na podzemno **vodno tijelo** je mala.

Na površinama izgradnje pojedinih elemenata zahvata (platoi vjetroagregata, interna TS, pristupne ceste) doći će do izravnog zauzeća i trajnog gubitka tla na površini od oko 21,1 ha. Pritom, prema načinu korištenja zemljišta će se na platoe vjetroagregata trajno zauzeti oko 12 ha tla, na internu TS oko 0,5 ha tla te na pristupne putove oko 8,6 ha tla. Na mjestu izgradnje privremenog operativnog prostora gradilišta doći će do privremenog gubitka tla (oko 1 ha), pošto će se ova površina po završetku izgradnje sanirati i vratiti u stanje blisko prvobitnom. Do privremenog gubitka funkcije tla također će doći i na površinama polaganja interne kabela mreže (prikjučni elektroenergetski kabel će se položiti u rov koji će se nakon polaganja kabela zatrpati materijalom iz iskopa). Ukupna površina privremenog gubitka tla će prema navedenom iznositi oko 3,5 ha. Na ovim površinama doći će i do promjena u kvaliteti tla, budući da će premještanje slojeva zemlje tijekom izgradnje zahvata uzrokovati narušavanje tipskih svojstva tala (fizikalnih, kemijskih i bioloških) i stvaranje tla tipa deposol. Deposol podrazumijeva tlo pod utjecajem značajne antropogenizacije kojom su narušena osnovna obilježja tla (tekstura, poroznost, humus, hranjiva, itd.), te je posljedično smanjena njegova proizvodna sposobnost. Tijekom građevinskih radova doći će i do privremenog zauzimanja zemljišta i zbijanja tla na području gradilišta, odnosno baza za dopremu alata, opreme, parkiranje vozila i odlaganje otpadnog materijala, no po završetku radova sve površine gradilišta će se sanirati. Osim navedenog, tijekom građenja može doći do onečišćenja pogonskim gorivima, mazivima i tekućim materijalima koji se koriste pri građenju, što za posljedicu može imati njihovu infiltraciju u tlo i podzemlje. Vjerojatnost pojave takvih događaja može se smanjiti i/ili izbjeći prikladnom organizacijom gradilišta, te opreznim i odgovornim rukovanjem strojevima, kao i primjenom odgovarajućih tehničkih mjera zaštite i standarda za građevinsku mehanizaciju. S obzirom na to da lokaciju planiranog zahvata karakterizira brdoviti teren na kojem

prevladavaju nagibi od 5-12° i 12-20°, u slučaju (potpunog) uklanjanja vegetacije postoji rizik od pojačane erozije tla. Elementi zahvata poput platoa VA i trafostanice bit će izgrađeni na relativno ravnijem terenu, a samo će pristupne ceste mjestimično prolaziti terenom većih nagiba. Pri tome teren najvećim dijelom prekriva šumska vegetacija te je razumljivo da je rizik od erozije prisutan na strmijim dijelovima predmetnog područja gdje će se za potrebe izgradnje pristupnih putova morati u većoj ili manjoj mjeri ukloniti drvenasta i grmolika vegetacija. Stoga je bitno da se građenje odvija strogo u granicama radnog pojasa i da se nakon gradnje stanje oko novonastalih platoa, interne TS, pristupnih putova i kabelske trase dovede što je moguće bliže prvobitnom stanju. Zbog svega navedenog se ne očekuje da će uklanjanje vegetacije za potrebe izgradnje pristupnih puteva prouzročiti pojačanu eroziju tla koja bi dovela do gubitka karakteristika, odnosno ispiranja cijeloga tla. S obzirom na sve navedeno, uz obaveznu primjenu svih propisanih mjera zaštite, utjecaj na **tlo** tijekom izgradnje zahvata smatra se prihvatljiv.

Poljoprivredno zemljište na području utjecaja zahvata čine većinom krški pašnjaci, čije se najveće pojedinačne evidentirane parcele nalaze sa sjeverne i zapadne strane predmetnog područja, na udaljenosti od oko 1 km. Tlo ima bonitetnu kategoriju PŠ – ostala poljoprivredna tla, šume i šumska zemljišta, što predstavlja trajno nepogodna tla za obradu. Iz tog se može zaključiti da na području zahvata nema obradivih poljoprivrednih površina, odnosno ne radi se o poljoprivredno vrijednom zemljištu. Prema načinu korištenja zemljišta, trajno će se zauzeti površina pod pristupnim putovima od svega 0,09 ha, dok će se privremeno zauzeti površina pod kabelskom trasom od oko 0,82 ha. Negativan utjecaj na stočarstvo tijekom građenja zahvata očituje se u vidu uznemiravanja stoke uslijed povećane razine buke i kretanja građevinske mehanizacije na predmetnom području. Međutim, navedeni utjecaj je vremenski ograničen i prestat će po završetku izgradnje zahvata, te će stoka ponovo moći koristiti površine u blizini pristupnih putova za ispašu. Također, proizvodni potencijal poljoprivrednog zemljišta (krških pašnjaka) na širem predmetnom području višestruko premašuje današnje potrebe stočarske proizvodnje. Zbog toga gubitak **poljoprivrednog zemljišta**, koji ionako nije velik (0,91 ha), ne predstavlja značajan gubitak s aspekta stočarstva.

Šume na predmetnom području se odnose na šumske sastojine degradacijskog oblika (šikare i šibljaci), a planiranim zahvatom zahvaća će se oko 5,2 ha njihovih površina. Više od trećine (8,5 ha) površina šumskog zemljišta na užem predmetnom području čini uređajni razred neobraslo proizvodnog šumskog zemljišta. Od obraslih površina, na površini od 9,1 ha, rastu kulture crnog bora. Dio većim dijelom rubnih površina kultura crnog bora u površini približno 0,8 ha na mjestima VA3 i VA5. S obzirom na to da su predmetne šume na području krša, procjenjuje se da njihove općekorisne funkcije prevladavaju u odnosu na gospodarsku vrijednost. Uz primjenu propisanih mjera zaštite negativni utjecaji svedeni su na prihvatljivu razinu. Predmetne površine šuma u najvećem dijelu ne gube se trajno iz šumskogospodarskog područja jer nakon završetka radova na izgradnji iste zadržavaju funkciju neobraslogneplodnog šumskog zemljišta. Također, izgradnjom pristupnih putova te rekonstrukcijom postojećih pridonosi se zaštiti šuma od požara. Kabelska trasa će se izvoditi u najvećem dijelu unutar postojećeg trupa servisnog puta, što doprinosi smanjenje zauzeća površina **šuma i šumskog zemljišta** i smanjuje direktne i indirektno negativne utjecaje. Namjena ovih šuma je

zaštitna jer se nalaze na plitkim i skeletnim tlima te im je naglašena općekorisna funkcija zaštite tla, prometnica i drugih objekata, prvenstveno od erozije. Stoga je bitno da se planirani zahvat odvija strogo u granicama radnog pojasa i da se nakon gradnje stanje oko novonastalih platoa, pristupnih putova i kabela trase dovede što je moguće bliže prvobitnom stanju. Ukupna vrijednost općekorisnih funkcija šuma, koje će izgubiti planiranim zahvatom, iznosi 1 872 100 bodova. Šume i šumsko zemljište nalaze se na području velike i srednje opasnosti od požara te se treba strogo pridržavati mjera zaštite od šumskih požara kako ne bi došlo do značajnijeg negativnog utjecaja. Pristupni putovi u svrhu postavljanja stupova ujedno će biti u funkciji zaštite šuma od požara te u funkciji provedbe šumskogospodarskih planova kao šumska infrastruktura. Ovaj utjecaj negativnog predznaka može se sa stanovišta zaštite šuma od požara smatrati prihvatljivim uz primjenu mjera zaštite za šume. Tijekom pripreme i izvođenja radova indirektni utjecaji mogući su u smanjenju vitalnosti šumske sastojine u referentnom području zbog formiranja novih šumskih rubova, promjena šumskih zajednica unosom invazivnih biljnih vrsta izvođenjem svih vrsta planiranih radova i prekid funkcionalnosti šumske infrastrukture korištenjem mehanizacije i strojeva tijekom izvođenja radova. Iako su svi navedeni utjecaji negativnog predznaka, ograničeni su na vrijeme izvođenja radova te se uz primjenu mjera zaštite okoliša utjecaji na šume i šumarstvo smatraju prihvatljivima. Uz primjenu svih propisanih mjera utjecaj zahvata na šume i šumsko zemljište bit će sveden na prihvatljivu razinu.

Glavnina planiranog zahvata nalazi se unutar državnog lovišta XVII/14 Svilaja II, dok se na području županijskog lovišta XVII/119 Ogorje nalazi samo dio kabela trase. S obzirom na to, izgradnjom planiranog zahvata doći će do trajnog gubitka lovnoproduktivnih površina samo na području državnog lovišta Svilaja II. Budući da se radi o vrlo malom i zanemarivom udjelu u ukupnoj površini lovišta (0,2 %), može se zaključiti da je ovaj utjecaj prihvatljiv..

Utjecaj na **lovstvo** tijekom pripreme i izgradnje VE očituje se u slijedećim aspektima:

- privremeni gubitak lovnoproduktivnih površina za potrebe uspostavljanja gradilišta;
- uznemiravanje divljači radom građevinske mehanizacije i prisutnošću ljudi,
- prekid ustaljenih migracijskih koridora dlakave divljači, odnosno uznemiravanje divljači radom mehanizacije, strojeva i većom prisutnošću ljudi;
- potencijalno oštećivanje lovnogospodarskih i lovnotehničkih objekata (ako su utvrđeni) radom mehanizacije i strojeva;
- eventualno stradavanje divljači (mladunčad) kretanjem mehanizacije.

Zemljani i ostali radovi praćeni bukom teških strojeva i kretanjem ljudi mogu uznemiriti divljač te će ona potražiti mirnija i sigurnija mjesta. S obzirom da navedeni utjecaj ima privremeni karakter, očekuje se da će se divljač nakon završetka radova vratiti u područje i nastaviti obitavati u staništu. Prilikom uklanjanja vegetacije i pripreme terena moguće je direktno stradavanje vrsta ukoliko obitavaju i gnijezde se na području predmetnog zahvata. Utjecaj će biti izraženiji za slabo pokretljive vrste i za pojedine vrste ptica (koje gnijezde na tlu), ukoliko se pripremni radovi na uređenju terena odvijaju u sezoni gniježđenja i razmnožavanja, pri čemu je razdoblje od ožujka do srpnja kritično za većinu vrsta. S obzirom na to da je utjecaj ograničen na užu pojas izgradnje te je kratkotrajnog karaktera, smatra se prihvatljivim. Uklanjanjem prirodnog vegetacijskog pokrova za potrebe pripreme radnog pojasa u jesenskom i zimskom

razdoblju mogu se umanjiti ili potpuno izbjeći negativni utjecaji na ptice, ali i druge vrste divljači. Radovi na izgradnji VE izvode se tijekom dana te ne postoji utjecaj svjetlosnog onečišćenja na divljač u lovištu. Sagledavajući sve navedeno može se zaključiti da je utjecaj na lovstvo tijekom izgradnje zahvata prihvatljiv.

Na području izravnog utjecaja očekuje se trajan i privremen gubitak staništa zbog čišćenja terena što obuhvaća vađenje, odvoženje i prikladno odlaganje tla i vegetacije. Privremen gubitak staništa vezan je za uspostavu manipulativnih površina gradilišta te kretanje mehanizacije prilikom izvođenja radova i procijenjen je na pojas od 5 m od zone izravnog utjecaja. Kako privremeni gubitak obuhvaća relativno male, rubne površine, uz poštivanje predloženih mjera zaštite utjecaj privremenog gubitka smatra se prihvatljivim. Trajni gubitak očekuje se za rijetke i ugrožene stanišne tipove: 2,9 ha tirensko – jadranskih vapnenačkih stijena (NKS kod B.1.4.), 6,72 ha istočnojadranskih kamenjarskih pašnjaka epimediteranske zone (NKS kod C.3.5.2.), 3,05 ha travnjaka vlasastog zmijka (NKS kod C.3.5.3.), 3,1 ha primorske, termofilne šume i šikare medunca (NKS kod E.3.5.) i 2,57 ha šume običnog i crnog bora na dolomitima (NKS kod E.7.4.). Najveći trajni gubitak staništa očekuje se upravo za rijetke i ugrožene stanišne tipove: istočnojadranske kamenjarske pašnjake (0,04 %) i travnjake vlasastog zmijka (0,85 %) pošto su ovo dominantni stanišni tipovi na području izgradnje VA gdje će gubitak staništa biti najveći, uz značajnije površine pod nasadima crnog bora prisutne u sjevernom dijelu lokacije. Uz povećanu prisutnost ljudskih aktivnosti te izvođenje građevinskih radova može se očekivati pojava stranih invazivnih vrsta prisutnih na širem području Zelova. Stoga, dugoročno može doći do negativnog utjecaja na **prirodna staništa** uslijed promjene njihovog flornog sastava i strukture kao posljedica uspostave održivih populacija stranih invazivnih biljnih vrsta.

Gubitak staništa zbog trajnog zauzeća prostora na području zone izravnog utjecaja direktno se odražava na ugrožene i strogo zaštićene biljne vrste koje su uz ta staništa vezane. Zabilježene strogo zaštićene vrste na području zone izravnog utjecaja prvenstveno su vrste otvorenih staništa koje uglavnom dolaze na suhim i otvorenim staništima poput travnjaka, kamenjarskih pašnjaka i otvorenih šikara (crvena vratizelja (*Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich), bijela glavatka (*Cephalaria leucantha* (L.) Roem. et Schult), šumski karanfil (*Dianthus sylvestris* Wulfen in Jacq. ssp. *tergestinus* (Rchb.) Hayek), uskolisno zvonce (*Edraianthus tenuifolius* (Waldst. et Kit.) A.DC.), mrežasti vranjak (*Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.), dalmatinski zumbulčić (*Hyacinthella dalmatica* (Baker) Chouard), nekoliko vrsta kokica (*Ophrys aegirtica* P. Delforge, *Ophrys annae* Devillers-Tersch. et Devillers, *Ophrys gracilis* (Büel et E. Danesch) Englmaier, *Ophrys scolopax* Cav., *Ophrys serotina* Rolli et ex Paulus), pčelina kokica (*Ophrys apifera* Huds), kožasti kaćun (*Orchis coriophora* L.), mali kaćun (*Orchis morio* L.), finobodljasti kaćun (*Orchis provincialis* Balb. ssp. *pauciflora* (Ten.) Camus), mirisavi dvolist (*Platanthera bifolia* (L.) Rich.), zelenkasti dvolist (*Platanthera chlorantha* (Custer) Rchb.), velika sasa (*Pulsatilla grandis* Wender.). Izgradnjom zahvata očekuje se gubitak malih površina takvih staništa s obzirom da je dio zone izravnog utjecaja vezan za već postojeću cestu. Nadalje, spomenuta staništa su relativno česta i široko rasprostranjena na području Zelova te se ne očekuje značajan utjecaj na opstanak postojećih populacija ugroženih i strogo zaštićenih vrsta.

Privremeni utjecaj tijekom građenja također se ogleda u povećanoj količini prašine koja nastaje prilikom izvođenja građevinskih radova, a čijim taloženjem može doći do negativnog utjecaja na rast i razvoj pojedinih jedinki. S obzirom da je opisan utjecaj uglavnom ograničen na vrijeme izgradnje i na užu zonu utjecaja, neće značajno utjecati na opstanak biljnih vrsta šireg područja utjecaja zahvata.

Trajni gubitak povoljnih staništa za ptice zahvaća relativno male površine široko rasprostranjenih staništa te šire područje Zelova pruža dovoljno pogodnih staništa za zajednice ptica koje mogu doći na području izravnog utjecaja. Stoga se utjecaj trajnog gubitka staništa smatra malenim ali prihvatljivim utjecajem.

Na faunu ptica očekuje se i utjecaj u vidu uznemiravanja i privremenog napuštanja pogodnih staništa. Navedeni utjecaji potencijalno mogu smanjiti individualni fitness i mogućnost preživljavanja, ukoliko je alternativno stanište nedostupno ili ako ptice snose dodatne energetske troškove. Posljedično dolazi do smanjene reprodukcije te u konačnici opadanja veličine populacija. Za većinu vrsta ovi utjecaji su kratkoročni i reverzibilni, dok za vrste ptica pjevica može doći do smanjenja gustoće gnijezdećih populacija koje nastanjuju travnjačka staništa u blizini vjetroturbina. Kako je navedeni utjecaj ograničen na zonu od oko 100 – 200 m od položaja turbina smatra se malenim i prihvatljivim.

Tijekom izgradnje zahvata negativni utjecaji na faunu šišmiša mogući su u obliku uznemiravanja, degradacije staništa, djelomičnog gubitka lovnih staništa, potencijalnih prebivališta te mogućih akcidentnih situacija (požar, izlivanje štetnih tvari u okoliš i sl.) s negativnim posljedicama. Uznemiravanje tijekom izgradnje i degradacija staništa kao posljedica emisije ispušnih plinova i prašine ograničeni su na manji površinski obuhvat (zonu do 200 m od područja izravnog utjecaja) i privremenog su karaktera te se ne smatraju značajnim za šišmiše. Tijekom istraživanja utvrđeno je ukupno 12 lokacija otvorenih vodenih površina (stalne lokve) potencijalno značajnih za šišmiše na udaljenosti do 5 km od planirane VE Zelovo. S obzirom da otvorene vodene površine predstavljaju važna lovna staništa tijekom cijele godine, na ovim se lokalitetima može očekivati najveća prisutnost zabilježenih vrsta. Istraženi speleološki objekti na udaljenosti do 5 km od planirane VE Zelovo ne smatraju se važnim prebivalištima šišmiša, no mogu poslužiti kao privremena ili alternativna skloništa. Nadalje, s obzirom na geološke predispozicije istraživanog područja postoji mogućnost da se na širem području nalazi veći broj još neotkrivenih špilja i jama. Nešto veći negativan utjecaj u odnosu na druge lokacije planiranih vjetroagregata može se očekivati za lokaciju VA 5 koja se nalazi na rubu starije sastojine crnogorične šume (borova šuma u podnožju brda Busovača), ali se navedeni utjecaj može svesti na zanemarivu razinu pažljivim planiranjem trase pristupnih cesta, razdoblja sječe i izgradnje. Tijekom izgradnje vjetroelektrane postoji rizik od akcidentnih situacija (požari, izlivanje naftnih derivata i sl.), ali se ovakvi događaji mogu izbjeći ukoliko se zahvat izvodi uz sve mjere opreza i pravovremenu reakciju u slučaju nesreće.

Utjecaji uznemiravanja velikih zvijeri tijekom građenja ograničeni su na zonu do 200 m od područja izravnog utjecaja i privremenog su karaktera. Prema karti osjetljivosti staništa nije utvrđen značajno negativan utjecaj na opće potrebe velikih zvijeri. Prema kartama rasprostranjenosti samo vuk nastanjuje šire područje VE Zelovo. Gubitak staništa visoke

osjetljivosti za velike zvijeri jedino prelazi dopuštenu granicu u zoni zahvata planirane VE Zelovo od 2 km za 0,12 % te se uzima kao negativan utjecaj na reprodukciju velikih zvijeri na spomenutom području. Nadalje, utvrđeno je da gubici staništa za vuka u klasama visoke osjetljivosti unutar obuhvata planirane VE Zelovo od 1 km ne prelaze dopušteni gubitak. S obzirom da sva područja visoke osjetljivosti za vuka predstavljaju i pogodno stanište za reprodukciju, procijenjen je njihov gubitak i u zoni obuhvata od 2 km. Utvrđeno je da gubici staništa u navedenoj zoni također ne prelaze dopušteni gubitak. Sukladno tome, utvrđeno je da unutar planiranog obuhvata VE Zelovo ne postoji značajan negativan utjecaj na opće potrebe vuka kao ni na njegovu reprodukciju.

Od preostalih faunističkih skupina, najveći utjecaj se može očekivati na vrste herpetofaune pošto se u ovoj skupini nalazi najveći broj vrsta koje dolaze na suhim, poluotvorenim staništima kakva dominiraju na području izravnog utjecaja. S obzirom na široku rasprostranjenost suhih staništa travnjaka i otvorenih šikara, utjecaj trajnog gubitka staništa ne smatra se značajnim, dok je utjecaj uznemiravanja i stradavanja jedinki moguće umanjiti provođenjem radova izvan razdoblja najveće aktivnosti vrsta koje se mogu očekivati na području utjecaja što je definirano propisanom mjerom zaštite.

Najbliže **zaštićeno područje** nalazi se oko 4000 m jugoistočno od planirane VE Zelovo (Značajni krajobraz Sutina). S obzirom na prostornu udaljenost od područja zaštićenih temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) i Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije („Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije“ broj 1/03, 8/04 (stavljanje izvan snage odredbe), 5/05 (usklađenje s Uredbom o ZOP-u), 5/06 (ispravak usklađenja s Uredbom o ZOP-u), 13/07, 9/13, 147/15 (rješenja o ispravcima grešaka), 154/21 i 170/21 (pročišćeni tekst)), smještaj u rubnom dijelu područja zaštićenog PPU Općine Muć ("Službeni glasnik Općine Muć", broj 2/99, 2/08, 9/10, 5/18, 6/18-pročišćeni tekst) i karakteristike zahvata, mogućnost negativnog utjecaja na zaštićena područja, tijekom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata, primjenom predloženih mjera zaštite okoliša mogu biti svedene na prihvatljivu razinu.

Lokacija zahvata nalazi se **dijelom unutar područja ekološke mreže**, Područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000922 Svilaja. U provedenom postupku Prethodne ocjene Ministarstvo je 12. travnja 2023. donijelo Rješenje KLASA: UP/I 352-03/23-06/12, URBROJ: 517-10-2-2-23-5 da je zahvat VE Zelovo prihvatljiv za ekološku mrežu.

Na području zahvata VE Zelovo nema registriranih ili evidentiranih **kulturnih dobara**. Na temelju djelomičnog arheološkog pregleda izvršenog u predviđenoj zoni zahvata nije utvrđeno postojanje površinskih arheoloških tragova. Drugi sloj kulturnih dobara koje treba respektirati prilikom izgradnje zahvata i koji je evidentiran terenskim obilaskom su suhozidi (koji omeđuju vrtače), pastirski stanovi-staje i skupina od 6 bunara u polju. Terenskim obilaskom evidentirana nepokretna kulturna dobra unutar zone izravnog (150 m od zahvata) i neizravnog utjecaja zahvata (150-500 m od zahvata) prikazana su u tablici.

Evidentirana kulturna dobra unutar zone zahvata i utjecajnog područja

OZNAKA	NAZIV	ZONA UTJECAJA	UDALJENOST KULTURNOG DOBRA OD PLANIRANIH ELEMENATA ZAHVATA I MOGUĆI UTJECAJI
VO1	Bunari - Zelovo	zona izravnog utjecaja	- 150 m južno od nove pristupne ceste br. 3 do VA 3, koji se nalazi 350 m istočno, stac. cca 0+100 do 0+250 km, - Izgradnja pristupnog puta 3 i teški transport mogu utjecati na izvore.
EG1	Ječamnjaci staje – Muć	zona izravnog utjecaja	- 240 m jugozapadno od VA 2, stac. cca 0+630 do 0+700 km protupožarne prosjeke prema Orlovim stijenama - Uređenje putova i teški transport mogu utjecati na oštećenje kulturnog dobra
ES1	Babića dolci – Muć	zona izravnog utjecaja	- Istočno od privremenog operativnog prostora gradilišta i protupožarne prosjeke za Orlove stijene - Uređenje putova i teški transport, izgradnja privremenog operativnog prostora gradilišta i njegovo punjenje mogu utjecati na oštećenje kulturnog dobra, posebice dolce i suhozide
ES2	Razvale – Muć	zona izravnog utjecaja	- Jedan dolac dodiruje pristupni put br. 4, na stac. cca 0+600 do 0+650 km - Uređenje pristupnog puta 4. i teški transport, mogu utjecati na oštećenje kulturnog dobra, posebice dolce i suhozide.

Na temelju djelomičnog arheološkog pregleda izvršenog u predviđenoj zoni zahvata izgradnje VE Zelovo, utvrđeno je nepostojanje površinskih arheoloških tragova – pokretnih arheoloških nalaza. Međutim, postoji mala mogućnost pronalaska arheoloških nalaza koji nisu utvrđeni terenskim pregledom. Novi građevinski zahvati u zoni utjecaja i očekivane promjene mogli bi izazvati negativni utjecaj na stanje arheoloških lokaliteta (direktna fizička ugroženost), ukoliko se ne izvrše prethodna arheološka istraživanja. Zbog toga je prije izvođenja radova potrebno izvršiti detaljno rekognosciranje i arheološki pregled terena. Osim toga, potrebno je provoditi povremen, a tijekom radova u blizini kulturne baštine i stalan konzervatorski i arheološki nadzor. Etnografski sklopovi i građevine (staje) te ostali objekti (bunari) uglavnom se nalaze u zoni s izravnim utjecajem i postoji mogućnost njihove fizičke ugroze prilikom izvođenja radova. Međutim, ukoliko se projektna dokumentacija prilagodi postojećem stanju i ako se ne razgrađuju i ne probijaju suhozidi oko vrtača - dolaca, predmetna baština bi uz pažnju i oprez tijekom radova mogla očuvati svoj integritet. Mogući utjecaji na vrijednosti kulturnog krajolika su fizičkog i ambijentalnog karaktera. U kontekstu ambijentalnog utjecaja, privremenu promjenu na promatranom području izazvat će strojevi i fazni učinci radova na planiranoj VE.

*Tijekom izgradnje zahvata, odnosno formiranja privremenog operativnog prostora gradilišta, uređenja novih i postojećih pristupnih putova, izgradnje platoa i postava VA, izgradnje interne TS Zelovo te izgradnje interne kabelske mreže i priključka na TS, znatno će se promijeniti izgled promatranog područja prisutnošću većeg broja ljudi, strojeva i druge mehanizacije. Uzimajući u obzir privremeni karakter ovog utjecaja tijekom izgradnje predmetne VE, te ograničenost na relativno mala područja, isti se može smatrati neznatnim i prihvatljivim, uz obavezno provođenje svih propisanih mjera. Tijekom građenja VE izravno će se i trajno utjecati i na fizičku strukturu **krajobraza**, promjenom površinskog pokrova i prirodne morfologije terena te prenamjenom trenutnog korištenja zemljišta, kao i postavljanjem trajnih objekata u prostor.*

Područje oko samog planiranog zahvata, a koje je sada u pretežito prirodnom stanju, bit će znatnije izmijenjeno. Tijekom smještaja elemenata i sadržaja VE, doći će do uklanjanja površinskog pokrova u dijelovima radnog pojasa, odnosno uklanjanja dijela šumske vegetacije i prirodnih travnjaka s grmljem, i pojedinačnim i grupiranim stablima, kao i dijela suhozida oko ponikve koju rubno presijeca jedan od planiranih pristupnih putova. Nadalje, iako su trase putova projektirane na način da iste većim dijelom prolaze usporedno sa slojnicama, te koriste postojeće makadamske putove gdje je to moguće, ipak će doći do promjena i u prirodnoj morfologiji terena. Stvorit će se niski zasjeci i nasipi u dijelovima svladavanja nagiba postojećeg terena na padinama (nižih) uzvišenja, a morfologiju terena će promijeniti i izgradnja platoa s VA koji su zbog konfiguracije terena predviđeni u jednoj ili dvije razine, ovisno o pojedinoj lokaciji. Također, analizom topografskih i ortofoto karata te terenskim obilaskom utvrđena je velika prisutnost suhozidima ograđenih ponikvi. U svrhu sprječavanja devastacije ovih važnih elemenata kulturnog krajobraza, potrebno je primijeniti mjere zaštite krajobraza i kulturne baštine kako bi se spriječila njihova devastacija.

Tijekom izgradnje vjetroelektrane emitirat će se **buka** koja je svojstvena građevinskim radovima (od građevinskih strojeva i uređaja, te teretnih vozila vezanih za rad gradilišta). Zbog udaljenosti stambenih objekata (najbliža naselja na više od 500 m) i privremenog karaktera ove buke utjecaj se ne procjenjuje kao značajan. Promatrana područja naselja prema važećoj prostorno-planskoj dokumentaciji općina Muć i Hrvace i Grada Sinja spadaju u zonu namijenjenoj stalnom stanovanju i/ili boravku gdje najviša noćna dopuštena razina buke iznosi 40 dB(A), a za dnevno razdoblje vrijedi najviša dnevna dopuštena razina buke od 55 dB(A) (Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka, NN 143/21). Mjerenja nultog stanja buke pokazala su da su postojeće razine buke unutar dozvoljenih granica (mjerena noćna razina buke iznosi do 40 dB(A) u zaseocima Kokani i Jeličići), stoga se za svaki novi zahvat u prostoru zahtjeva da razine buke nastale isključivo od novog zahvata ne povećaju postojeće razine buke više od 1 dB(A).

Tijekom pripremnih i građevinskih radova, te transporta i rada mehanizacije pri izgradnji predmetnog zahvata, moguć je nastanak različitih vrsta neopasnog i opasnog **otpada**. Osim pravilnog razvrstavanja po vrstama i privremenog skladištenja otpada, proizvođač otpada je dužan otpad predati na uporabu/zbrinjavanje ovlaštenoj osobi. Uz pridržavanje projektom definirane organizacije gradilišta, te pravilnim sakupljanjem i odvajanjem po vrstama otpada, ne očekuju se negativni utjecaji na okoliš od otpada nastalog tijekom izgradnje zahvata.

Potencijalno negativan utjecaj tijekom planiranja i izgradnje vjetroelektrane moguć je zbog povećanog prometnog opterećenja na lokalnim cestama zbog dopreme i odvoza materijala i opreme, uslijed kojih će doći do podizanja čestica prašine u zrak te povećanja razine buke, no ono traje onoliko koliko traju radovi te se ne očekuje značajan utjecaj na **stanovništvo**. Pozitivan utjecaj koji će izgradnja vjetroelektrane tijekom građevinskih radova imati na stanovništvo moguć je otvaranjem određenog broja radnih mjesta, čime će se javiti potreba za zapošljavanjem lokalnog stanovništva i lokalnih/regionalnih tvrtki. Uz poštivanje mjera vezanih uz kvalitetu zraka, buku i promet utjecaj tijekom izgradnje predmetnog zahvata može se smatrati neznatnim i prihvatljivim. Na udaljenosti od 150 m južno od planiranog pristupnog puta prema VA 3 koji se nalazi 350 m istočno, nalazi se 6 izvora i jedna kaptaza (bunar). Kako

ne bi došlo do njihovog zatrpavanja i oštećivanja prilikom izvođenja radova, potrebno je tijekom organizacije gradilišta postaviti tablu i/ili traku u njihovoj blizini i na taj način spriječiti negativan utjecaj na okolno stanovništvo.

Za vrijeme izvođenja radova, zbog pojačane frekvencije vanjskog prometa uslijed transporta građevnog materijala i tehnike, može doći do ometanja u odvijanju svakodnevnog **prometa** koji je na lokalnim i nerazvrstanim prometnicama uglavnom slabijeg intenziteta. Moguća su rasipanja rastresitog i ostalog građevnog materijala na prometnicama, i eventualna oštećenja prometnica, kao i prometni zastoji (uslijed akcidentnih situacija), što će dovesti do poteškoća u odvijanju prometa. S obzirom da je ovaj utjecaj privremenog i kratkoročnog karaktera, iz navedenog se može zaključiti da će utjecaj tijekom izgradnje vjetroelektrane biti prihvatljiv, uz poštivanje svih propisanih mjera.

Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom rada elektrane, tj. transformacije energije vjetra u električnu, ne proizvode se staklenički plinovi, stoga korištenje VE ima indirektan pozitivan utjecaj na okoliš kroz ublažavanje **klimatskih promjena**. Najveća osjetljivost zahvata na klimatske promjene očituje se u parametrima promjene srednje brzine vjetra i promjene maksimalne brzine vjetra. U sadašnjem te u budućem klimatskom razdoblju na predmetnom području ne očekuje se da će doći do promjena srednje brzine vjetra stoga utjecaja od ovog klimatskog faktora nema. Klimatske projekcije za buduće razdoblje predviđaju blago smanjenje maksimalne brzine vjetra, a rizik je procijenjen kao beznačajan i zanemariv te ne zahtjeva propisivanje posebnih mjera.

Tijekom korištenja zahvata do potencijalnih negativnih utjecaja na **vode i vodna tijela** može doći u slučaju istjecanja ulja i ostalih onečišćujućih tvari iz trafostanice TS Zelovo, te istjecanja ulja iz vjetroagregata, što za posljedicu može imati njihovo procjeđivanje u tlo i podzemlje. Energetski transformator u TS Zelovo bit će postavljen na armirano-betonske temelje s vodonepropusnom kadom kako bi se onemogućilo razlivanje ulja po platou u slučaju njegova istjecanja. Eventualno razliveno ulje se na taj način skuplja i sistemom cijevi odvodi do vodonepropusne uljne jame koja je dimenzionirana tako da može primiti ukupnu količinu ulja energetskog transformatora. Standardna izvedba vjetroagregata sprječava eventualno istjecanje ulja iz kućišta u tlo, budući da se ono skuplja u samom vjetroagregatu. Također, rizici od onečišćenja navedenim tvarima uslijed akcidentnih situacija značajno su smanjeni, odnosno mogu se očekivati s malom vjerojatnošću pojavljivanja, provedbom nadzora rada VE, primjenom ispravnih operativnih i sigurnosnih postupaka, te pravovremenim uklanjanjem mogućih uzroka nesreća.

Utjecaj na **tlo** tijekom rada VE prvenstveno se ogleda u zauzeću prostora, tj. trajnoj prenamjeni dotadašnjeg načina korištenja zemljišta. Ova se površina odnosi na izgradnju platoa s VA, interne TS i pristupnih cesta jer će na tim površinama doći do trajnog narušavanja zemljišnog pokrova i gubitka proizvodne funkcije tla. Tlo na predmetnoj lokaciji ima kategoriju ostala poljoprivredna tla (PŠ), pa je s tog aspekta utjecaj zahvata relativno manji. Potencijalno onečišćujuće tvari koje će tijekom korištenja zahvata biti prisutne na lokaciji predstavljat će jedino ulja i maziva potrebna za rad vjetroagregata, te ulje iz transformatora nove trafostanice.

Projektom je predviđeno da će se temelj TS izvesti kao vodonepropusna sabirna jama za prihvat ulja iz transformatora. Uz primjenu navedenih tehničkih rješenja, u redovnim uvjetima rada VE ne očekuje se onečišćenje tla i podzemlja uzrokovano eventualnim procjeđivanjem ulja iz transformatora TS. Do emisije onečišćujućih tvari u tlo i podzemlje može doći jedino u slučaju iznenadnih događaja i/ili prilikom izlijevanja goriva i/ili ulja iz terenskih vozila tijekom redovitog održavanja zahvata. No, navedeno se, s obzirom na relativno mali broj dolazaka vozila i kratkotrajnu prisutnost, te malu vjerojatnost pojave akcidenata, može smatrati zanemarivim.

U redovnim uvjetima rada VE ne očekuju se negativni utjecaji na **poljoprivredno zemljište**. Nisu poznati negativni utjecaji rada VE na ponašanje stoke, stoga se negativni utjecaj na stočarstvo tijekom rada planiranog zahvata može isključiti.

Tijekom korištenja i održavanja VE postoji opasnost na **šumarstvo** se očituje u mogućnosti nastanka i širenja šumskih požara, prvenstveno u zoni novonastalog šumskog ruba kulture crnog bora (VA3 i VA5), potencijalnom neoprežnošću korisnika šumske infrastrukture odlaganjem zapaljivog materijala. Uz primjenu mjera zaštite, potencijalna opasnost od nastanka požara na prihvatljivoj je razini.

Najizraženiji utjecaj na **lovstvo** tijekom rada VE je trajni gubitak lovnoproduktivnih površina, tj. površina na kojima određena vrsta divljači ima sve prirodne uvjete za obitavanje, hranjenje, napajanje, razmnožavanje i sklanjanje. Navedeni utjecaj bit će prisutan na površinama zauzeća pojedinim elementima VE, ali ne i na području trase kabela jer se radi o podzemnoj prostornoj strukturi duž koje neće doći do gubitka LPP-a ni formiranja fizičke barijere za kretanje divljači. Tijekom rada VE vjetroagregati će emitirati određenu buku u prostor koja može uznemiriti divljač u lovištu. Ti zvukovi nisu jakog intenziteta, monotoni su i bez većih oscilacija i kao takvi nisu uznemirujući za divljač. Osim toga, buka koju proizvode vjetroagregati miješa se s pozadinskom bukom od vjetra, šuštanja lišća i ostalim zvukovima koji su prisutni u prirodi. Zbog svega navedenog procjenjuje se da emisija buke VE neće imati negativan utjecaj na divljač u staništu. Promet koji će se odvijati internim prometnicama VE prilikom obilazaka postrojenja bit će vrlo slabog intenziteta. Stoga buka tijekom obilaska lokacije neće predstavljati znatne promjene stanišnih uvjeta u odnosu na postojeće stanje. Treptajuća svjetla na lopaticama vjetroagregata nisu jakog intenziteta, odnosno neće utjecati na uvjete u lovištu u smislu ometanja divljači, zbog čega bi ona potražila mirnije uvjete i napustila prostor u kojemu obitava. S obzirom na sve navedeno, procijenjeno je da će utjecaj predmetnog zahvata na divljač i lovstvo biti prihvatljiv uz obavezno provođenje propisanih mjera zaštite lovstva..

Mogući utjecaji tijekom korištenja i održavanja zahvata vezani su za potencijalno onečišćenje zraka, okolnog tla i voda zbog emisije čestica prašine, naftnih derivata i ispušnih plinova. Mogući negativan utjecaj odnosi se na privremenu promjenu kvalitete povoljnih staništa na području zone mogućeg utjecaja. Međutim, kako se radi o vremenski i prostorno ograničenom utjecaju male vjerojatnosti i intenziteta, utjecaj predmetnog zahvata na staništa i floru tijekom korištenja i održavanja zahvata procijenjen je kao zanemariv.

Jedan od negativnih utjecaja na **faunu** koji se očekuje u fazi rada vjetroelektrane jest povećani mortalitet ptica uslijed kolizije s lopaticama vjetroturbina. Popis vrsta od posebnog interesa

(vrsta koje mogu biti utjecane radom VE) za planiranu VE Zelovo uključuje sve vrste grabljivica i noćnih vrsta zabilježenih tijekom istraživanja, ali i vrste iz potporodice Anatinae. Najčešće zabilježene vrste su zmijar (*Circaetus gallicus*), škanjac (*Buteo buteo*), vjetruša (*Falco tinnunculus*) i sivi sokol (*Falco peregrinus*) (75 % od ukupnog zabilježenog broja preleta grabljivica).

Tijekom istraživanja, u potencijalno opasnim preletima zabilježeni su eja močvarica, eja livadarka, zmijar, škanjac, vjetruša i jastreb, a prema modeliranju rizika od kolizije potencijalno najveće stradavanje pretpostavljeno je za škanjca i vjetrušu (jedna jedinka škanjca u 2,5 godine pri vjerojatnosti izbjegavanja agregata od 98 % te jedna jedinka vjetruše u 5,5 godine pri vjerojatnosti izbjegavanja od 95 %). Škanjac i vjetruša su vrste koje svojom brojnošću populacije u Hrvatskoj osiguravaju stabilnost populacije i uz gore navedene potencijalne gubitke. U užoj istraživanoj zoni zabilježeno je 9 jedinki zmijara, od kojih su tri zabilježene kako prolaze kroz pretpostavljene zone rotora planirane VE Zelovo. Izračun rizika od kolizije pokazuje kako je pri preporučenoj vjerojatnosti izbjegavanja od 98 % moguće stradavanje jedne ptice u 5,5 godina. Radi se o vrsti koja je zabilježena s relativno malim ukupnim brojem preleta (9 ptica u godinu dana na užem području istraživanja), te se smatra da ne koristi intenzivno istraživani prostor. Stoga se utjecaj kolizije na populaciju zmijara smatra prihvatljivim. Od ostalih vrsta od posebnog interesa sivi sokol zabilježen je u sjevernom dijelu istraživanog područja i ukazuje na postojanje jednog para ove vrste s gnjezdilištem i centrom teritorija u užoj zoni istraživanja no prilikom terenskog istraživanja nisu zabilježeni preleti u potencijalno opasnim zonama planiranih VA.

Osim utjecaja stradavanja uslijed kolizije, tijekom rada VE može doći do izmještanja ptica uslijed izbjegavanja vjetroelektrane i njene okolice. Izmještanje također može uključivati i efekt barijere (prepreke kod kretanja), prilikom čega ptice izmješčaju svoje normalne rute do teritorija za hranjenje i/ili gniježđenje. Tijekom istraživanja zabilježeno je nekoliko preleta jata migratornih vrsta ptica preko područja zahvata. Naime, zabilježen je prelet nekoliko jedinki ptica iz potporodice patki (*Anatinae*) koje su se kretale od planiranih agregata na sjevernom dijelu područja prema sjever-sjeveroistoku (u smjeru jezera Peruča na Cetini). Međutim, s obzirom da je riječ o malom broju agregata na relativno malom području, ukoliko i dođe do efekta barijere (zaobilaženja agregata ili čak cijele elektrane) može se zaključiti da energetski utrošak neće značajno utjecati na fitnes ptica na migraciji te se ne očekuje značajan utjecaj efekta barijere.

Od ukupno devet zabilježenih vrsta grabljivica, šest vrsta je zabilježeno tijekom sezone gniježđenja u više navrata, što upućuje na gniježđenje u užoj ili široj zoni istraživanja. Dvije vrste grabljivica, eja livadarka i eja močvarica, ovo područje koriste samo tijekom migracije. Sokol lastavičar zabilježen je jednom u vrijeme sezone gniježđenja. Međutim, zbog staništa u kojem se ptica nalazila ne može se smatrati gniježđenjem, a pošto je najbliže potencijalno stanište za gniježđenje ove vrste izvan zone istraživanja (zona od 5 km od VE Zelovo), može se smatrati da je ova vrsta na području planirane VE prisutna samo tijekom skitnje te da ne gnijezdi u blizini.

Najveća aktivnost grabljivica zabilježena je na području Orlovih stina te na području Ječmenjaka gdje dominiraju tipovi staništa koja najviše koriste grabljivice, travnjačka s mozaično raspoređenim poljoprivrednim površinama te prijelazna staništa prema šumi. Na ovoj lokaciji za sivog sokola utvrđeno je i gniježđenje. Primijenjenim optimiziranim tehničkim rješenjem (planirani vjetroagregati izmaknuti su u odnosu na prvobitno tehničko rješenje te smješteni na udaljenosti veće od 1000 m od Orlovih stina (prvenstveno VA 5 i VA 4)) smanjio se rizik od kolizije za vrste koje koriste Orlove stine za prelete te je umanjena mogućnost negativnog utjecaja uznemiravanja sivog sokola na gniježđenju. Ostale vrste od posebnog interesa imaju veći izbor staništa za gniježđenje.

Istraživanjem noćnih vrsta ptica utvrđeno je da su sove na području utjecaja VE Zelovo zastupljene s tri vrste (šumska sova (*Strix aluco*), ćuk (*Otus scops*) i sivi ćuk (*Athene noctua*)) i da koriste gotovo cijelu površinu područja utjecaja. Također, na južnom dijelu planirane VE Zelovo zabilježen je i leganj (*Caprimuglus europaeus*). Najveća aktivnost noćnih vrsta zabilježena je u proljetnom periodu, kada je općenita teritorijalna aktivnost ovih vrsta najizraženija te je utvrđeno gniježđenje šumske sove (*Strix aluco*) i ćuka (*Otus scops*), na tri područja u sjevernom, zapadnom i jugoistočnom dijelu područja utjecaja. Granična vrijednost udaljenosti za uznemiravanje noćnih vrsta je 600 m od vjetroagregata stoga je za mogućnost smanjivanja teritorija ili izmještanja zbog utjecaja vjetroagregata minimalna. S obzirom na lokacije glasanja teritorijalnih jedinki, ovaj se utjecaj ističe kod ćuka, čije su lokacije najbliže mjestima planiranih vjetroagregata. Međutim, ova je vrsta brojna te joj pogoduju staništa koja su široko rasprostranjena na području utjecaja.

Šišmiši često poduzimaju dnevne i sezonske migracije te ih česti prelet dovode u opasnost od sudara s lopaticama vjetroagregata. Iz tog se razloga, uz ptice, smatraju najugroženijom skupinom tijekom rada vjetroelektrana. Vrste koje lete i love na otvorenim staništima u većem su riziku od stradavanja na vjetroelektranama, pogotovo vrste koje migriraju na veće udaljenosti i lete na većim visinama. Iz tog se razloga sedam, od najmanje 13 vrsta zabilježenih na području do 5 km od planirane VE Zelovo smatraju ugroženima radom vjetroelektrana (*Hypsugo savii*, *Miniopterus schreibersii*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus kuhlii*, *P. pipistrellus*, *P. pygmaeus*, *Tadarida teniotis* od kojih je najveći udio u aktivnosti imala skupina rodova *Hypsugo*/*Pipistrellus*, odnosno vrste *H. savii* i *P. kuhlii*) na temelju njihove ekologije i praćenja stradavanja na drugim vjetroelektranama u Europi. Samo se za vrstu *Mn. schreibersii* očekuje visok rizik od stradavanja većim dijelom na temelju tehnike i lova, dok je na vjetroelektranama za navedenu vrstu zabilježen relativno mali broj stradalih jedinki. Zabilježena je i vrsta *Barbastella barbastellus* za koju se prema literaturnim podacima očekuje umjeren rizik od stradavanja, ali je tijekom cjelogodišnjeg istraživanja na lokaciji zabilježen samo jedan prelet sredinom rujna duž linijskog transeka. S obzirom da inače primarno lovi u šumskim staništima, vrlo vjerojatno je zabilježena prilikom migracije, a pretpostavka je da rjeđe i u manjem broju koristi područje planirane vjetroelektrane.

Rezultati praćenja aktivnosti ultrazvučnim detektorima ukazuju na malu aktivnost šišmiša na istraživanoj lokaciji tijekom kasne jeseni, zime i ranog proljeća, što je vrlo vjerojatno posljedica niskih večernjih temperatura uobičajenih za navedena razdoblja i na nadmorsku visinu lokacije (900 – 1100 m n. v.). Time se u navedenim razdobljima može zaključiti da je rizik od stradavanja

šišmiša tijekom rada planirane vjetroelektrane nizak. Umjerena aktivnost šišmiša bilježena u kasno proljeće i rano ljeto te u listopadu još uvijek ne upućuje na visok rizik od stradavanja prema rezultatima dosadašnjih istraživanja na drugim vjetroelektranama. S druge strane, u razdoblju visoke aktivnosti šišmiša, odnosno od početka srpnja do sredine rujna, može se očekivati potencijalno visok rizik od stradavanja za lokalne, a od kolovoza i za migratorne populacije. Ovaj rizik se pojedinih godina može i produljiti do kraja rujna, zbog mogućih pomaka u početku i kraju razdoblja migracija, a najveći je u prvoj polovici kolovoza, kada je potvrđen i veći broj kraćih preleta na većim visinama, pri čemu šišmiši inače u direktnom letu tijekom migracija češće koriste zračni prostor viši od 50 m iznad tla. S obzirom da aktivnost, a time i vjerojatnost od stradavanja šišmiša unutar pojedinih razdoblja godine vrlo često ovisi o mikroklimatskim uvjetima (prvenstveno brzini vjetra i temperaturi zraka), za navedeno kritično razdoblje u godini, ovisno o mikroklimatskim uvjetima, potrebno je spriječiti rotaciju lopatica vjetroagregata u trajanju od zalaska do izlaska sunca kako bi se negativan utjecaj stradavanja šišmiša način sveo na najmanju moguću mjeru.

Tijekom rada se na velike zvijeri, osim utjecaja fragmentacije staništa (ceste, platoi, vjetroagregati), očekuje i utjecaj uznemiravanja prilikom održavanja vjetroelektrane, kao i utjecaj buke zbog rada vjetroturbina. Provedenim istraživanjem u užem obuhvatu planiranog zahvata utvrđene su dvije staze na kojima su zabilježene najčešće aktivnosti velikih zvijeri (zabilježene automatskim kamerama i pretraživanjem), no s obzirom na količinu aktivnosti ne smatraju se posebno značajnima za velike zvijeri. Također, nije ustanovljeno postojanje važnog koridora kretanja velikih zvijeri preko šireg područja planirane VE Zelovo. Zbog navedenog, utjecaj fragmentacije staništa i uznemiravanja bukom ne smatraju se značajnim. Nakon izgradnje vjetroelektrane ne očekuje se negativan utjecaj cestovne infrastrukture, s obzirom da se uglavnom radi o slabo prometnim nerazvrstanim cestama na koje se zvijeri s vremenom naviknu pa ih čak koriste kao trase kretanja.

S aspekta **kulturno-povijesne baštine** ne očekuju se utjecaji na kulturna dobra za vrijeme korištenja zahvata osim promjena u ambijentalnim vrijednostima kulturnog krajolika koje su sagledane i u utjecaju na krajobraz.

Tijekom korištenja zahvata, na širem prostoru će se njegov utjecaj na **krajobraz** manifestirati kroz promjenu karaktera postojećeg krajobraza. Promatrani krajobraz prvenstveno je procijenjen s obzirom na istaknute prirodne karakteristike područja, u kojem se sporadično pojavljuju veća i manja ruralna krška polja, s rubno razmještenim tradicionalnim naseljima i zaseocima. Ipak, unutar šireg područja zahvata, nastala će promjena unosa umjetnih elemenata biti tek umjerena, s obzirom da isto karakterizira veliko mjerilo u kojem zahvat neće biti dominantan i istaknut. Izraženija promjena karaktera krajobraza nastat će na užem području obuhvata zahvata, odnosno samom području (mikro)lokacija, a koje je manjeg mjerila. Pritom predmetni zahvat, zajedno s postojećom VE Ogorje smještenom oko 1 km južno, te s (neaktivnim) površinskim kopom, dodatno mijenja ovaj prostor doprirodno-ruralnih obilježja, a koji će se profilirati u nešto jasnije područje tehnoloških karakteristika, stranih oblika i dimenzija, stvarajući u prostoru tako novi uzorak. Na mikrolokacijama smještaja zahvata, karakter postojećeg krajobraza pretežito prirodnih obilježja bit će također znatnije izmijenjen. Stupovi i elise vjetroagregata će zbog svoje visine biti dominantne prostorne

strukture, a pristupne će prometnice dodatno naglasiti novonastali karakter područja. Također, iako dimenzijama manja od točkasto smještenih stupova, istaknut će se i novoplanirana TS 20(30)/110 kV Zelovo, što karakteristikama izgrađenog objekta, što gotovo neposrednim smještajem uz lokalnu cestu, s koje će biti u cijelosti vizualno izložena. Navedene je utjecaje moguće umanjiti primjenom mjera zaštite krajobraza. Nadalje, u svrhu procjene vizualnog utjecaja planirane VE, provedena je analiza vidljivosti zahvata cjelokupnog šireg područja, pri čemu je naglasak stavljen na naseljena područja. Izrađena je koristeći podatke dobivene izradom i interpretacijom karte teorijske vidljivosti te provjere iste na terenu. Interpretirana je na temelju dva osnovna čimbenika koji utječu na vidljivost zahvata - lokacije promatranja i udaljenosti od samog zahvata. Što se lokacija promatranja tiče, vizualno izloženim područjima smatraju se samo ona koja se percipiraju s točaka na kojima se očekuje znatniji broj promatrača (točke visoke frekvencije promatranja); poput naselja, zaseoka i prometnica. Što se udaljenosti tiče, vidljivost VE najveća je i znatna unutar pojasa od 5 km, dok se s porastom udaljenosti, zbog zakonitosti geometrijske perspektive, ona smanjuje. Pri tome kod interpretacije karata u obzir treba uzeti činjenicu da su izrađene na temelju podataka o reljefu (digitalni model reljefa, 25m), te da ne prikazuju vidljivost s obzirom na moguće prepreke poput visoke vegetacije, objekata ili manjih usjeka i zasjeka koji mogu zakloniti pogled na lokalnoj razini, kao i trenutačnih atmosferskih prilika, koje mogu dodatno ublažiti ili naglasiti vizualnu izloženost zahvata. Intenzitet utjecaja na krajobraz očitovat će se u izravnoj i trajnoj promjeni morfologije terena, površinskog pokrova, promjene u načinu korištenja zemljišta, kao i samom doživljaju prostora. Posljedično navedenom, doći će i do promjena u cjelokupnom karakteru postojećeg krajobraza, koji će iz (do)prirodno-ruralnog dobiti izraženije karakteristike tehnološkog krajobraza, pogotovo sagledavajući ga zajedno s postojećom VE Ogorje na oko 1 km udaljenosti od najbližeg VA.

Mjerenja nultog stanja **buke** u zaseocima Kokani i Jeličići daju vrijednosti od 40 dB(A) koje su unutar dozvoljenih granica propisanih propisom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka. Stoga se za svaki novi zahvat u prostoru zahtjeva da imisijske razine buke nastale isključivo od novog zahvata ne povećaju postojeće razine buke više od 1 dB(A). Tijekom rada VE Zelovo računalne simulacije prostornog širenja buke pokazale su da će razine buke u najbližim naseljima postizati maksimalnu vrijednost od 39 dB(A). Modelirane razine buke isključivo od rada VE Zelovo niže su od mjerenih noćnih razina buke nultog stanja te do prekoračenja graničnih vrijednosti buke od zahvata Zelovo neće doći. Isto tako ukoliko razine buke od VE Zelovo budu onakve kao što je pokazano modelom kumulativni utjecaja na povećanje razine buke od obje VE bit će i dalje unutar dozvoljenih granica.

Za procjenu utjecaja **zasjenjivanja i treperenja** provedeno je modeliranje utjecaja uzimajući u izračunu u obzir topografiju, dan u godini, visinu sunca na horizontu. Na temelju karte zasjenjenja mogu se odrediti turbine koje uzrokuju treperenje i zasjenjenja te kritična područja gdje je prekoračen maksimalni dozvoljeni godišnji broj sati tijekom kojih se može očekivati ova pojava. Kao smjernica ograničenja uzeto je njemačko ograničenje treperenja i zasjenjivanja od 30 h/god za najgori mogući te 8 h/god za realan slučaj (uz pretpostavku realnog broja sunčanih sati tijekom godine, smjer vjetra u odnosu na agregate i na poziciju sunca, prekida u

radu vjetroagregata kada nema vjetra odgovarajuće jačine). Za izračun procjene zasjenjivanja uzete su u obzir lokacije najbližih naselja i dva tipa vjetroagregata različitih dimenzija s dvije različite vjetroelektrane. Analiza treperenja i zasjenjivanja pokazala je da aproksimacija realnog utjecaja na području naselja Tešija, Zelovo, Jelavići i Konjičići prelazi granicu njemačke smjernice (8 h/god), međutim pretpostavljeno je da ova aproksimacija i dalje uvelike precjenjuje stvaran intenzitet utjecaja.

Tijekom korištenja zahvata nastat će **otpad** kod redovnog održavanja vjetroelektrane i trafostanice. Pritom će nastati otpad koji uključuje otpadna ulja, otpadne zauljene materijale, istrošene kondenzatore, elektronički otpad i sl., koji će se odvojeno sakupljati u spremnike na način da će se otpad odvajati prema njegovoj vrsti i svojstvima do preuzimanja i zbrinjavanja putem ovlaštenih osoba. Stoga se ne očekuje negativan utjecaj uslijed nastanka otpada tijekom korištenja vjetroelektrane.

Korištenjem obnovljivih izvora energije, značajno se smanjuju emisije stakleničkih/drugih plinova u zrak, uspoređujući ih s ostalim (konvencionalnim) izvorima energije (fosilna goriva), čime se utječe na poboljšanje kvalitete života zraka na lokalnoj, ali i regionalnoj razini. Nadalje, lokalnom proizvodnjom energije osigurava se dostupnost energije, ugodnija životna sredina te povećanje prihoda proračuna općina Hrvace i Muć i Grada Sinja, sukladno naknadi ovisno o isporučenoj električnoj energiji. Kombinirajući vjetroelektranu s drugim oblicima turističke ponude (moguća ekološka poljoprivreda i turizam), navedeno može predstavljati vid nove, drugačije ponude. Eventualni negativni utjecaj može nastati kada se vjetroelektrane/pojedini vjetoragregati smještaju bliže stambenim objektima, čime se mogu jače očitavati i doživljavati emisija buke i efekt zasjenjivanja i treperenja. S obzirom da vjetroelektrane nemaju emisija u zrak tijekom pogona, neće doći do onečišćenja kvalitete zraka koja bi mogla narušiti kvalitetu života **stanovništva**. Stoga, sagledavajući utjecaj tijekom korištenja vjetroelektrane, isti se može smatrati prihvatljivim, uz poštivanje propisanih mjera vezanih uz buku te zasjenjivanje i treperenje.

Osim povremene prisutnosti vozila na pristupnim (servisnim) putovima do VA, a koji se vežu na lokalnu prometnicu LC67010, te na (mikro)lokacijama VA u svrhu servisiranja i obilaska istih, ne očekuje se utjecaj na **promet** tijekom korištenja VE Zelovo.

Kumulativni utjecaj na klimatske promjene manifestira se kroz emisiju stakleničkih plinova, tj. onečišćenje zraka vezano uz rad građevinske mehanizacije (CO₂, SO₂). Kako je riječ o rijetko naseljenom području, u blizini predmetnog zahvata nema drugih većih gradilišta i mala je vjerojatnost da će se svi zahvati izvoditi u istom vremenskom periodu. Osim toga, intenzitet građevinskih radova na izgradnji planirane VE Zelovo nije velik. Zbog toga se kumulativni utjecaj predmetnog zahvata na klimatske promjene može smatrati zanemarivim. Mogući kumulativni utjecaji na **vode** mogu nastati ukoliko tijekom izgradnje i korištenja dođe do odstupanja od postojeće zakonske regulative i prakse vezano za izgradnju i odražavanje/korištenje planiranih zahvata. Navedeno za posljedicu može imati negativan utjecaj na vodna tijela u vidu smanjenja kakvoća zbog nepropisnog odlaganja otpada, nepravilnog rukovanja mehanizacijom i vozilima ili uslijed iznenadnih događaja. Glavni negativni učinak na **tlo** je trajna prenamjena, odnosno gubitak funkcije tla. Osim prenamjene,

postoji opasnost i od emisije onečišćujućih tvari u tlo (krutih ili tekućih), što je izraženije tijekom izgradnje zahvata. Kumulativni utjecaj nije vezan za specifičnu prirodu zahvata, već jednostavno predstavlja zauzeće prostora (zemljišta) izgradnjom novih objekata. Prema PP SDŽ, u području 10 km od predmetnog zahvata planirana je izgradnja još tri vjetroelektrane, te prolazak trase dalekovoda i plinovoda. Navedeni zahvati nisu intenzivni prema tlu u smislu da zaposjedaju i trajno prenamijenjuju velike površine zemljišta. Stoga se ne očekuje značajni kumulativni utjecaj između izgradnje tih objekata i predmetne vjetroelektrane. Uz sve spomenuto, radi se o rijetko naseljenom i neizgrađenom prostoru u kojemu pritisak na tlo nije velik. Proizvodni potencijal **poljoprivrednog zemljišta** (krških pašnjaka) na širem predmetnom području višestruko premašuje današnje potrebe stočarske proizvodnje. Iz tog razloga, kumulativni utjecaj gubitka poljoprivrednog zemljišta s aspekta stočarstva je zanemariv. U krugu polumjera 10 km, uz dvije postojeće planirana je izgradnja još tri vjetroelektrane, te prolazak trase dalekovoda (110 i 400 kV). Također, na području su planirani i objekti prometne i vodnogospodarske infrastrukture (ceste, sustav odvodnje otpadnih voda), te proizvodno-poslovne namjene (2 područja, na udaljenosti oko 4,5 km). Na širem području zahvata prevladavaju šume crnog bora, te šikare i šibljaci kao degradirane šume hrasta medunca. Te šume imaju malu gospodarsku vrijednost, te se njima ne gospodari intenzivno. Kumulativni utjecaj izgradnje planiranih zahvata na sam gubitak **šuma i šumskog zemljišta** manjeg je značaja. Značajniji kumulativni utjecaj predmetnog zahvata i postojećih i/ili planiranih objekata na zajedničkom području ogleda se kroz povećanu opasnost od šumskih požara. Izgradnja tih objekata predstavlja određenu opasnost od šumskih požara, što je u području niske i lakozapaljive vegetacije latentna opasnost, naročito tijekom ljetnih mjeseci. Kako je opasnost od izbijanja požara izraženija tijekom izgradnje spomenutih objekata nego za vrijeme njihovog rada, smatra se da mogućnost kumulativnog utjecaja s predmetnom VE nije velika, te se uz primjenu svih propisanih mjera može svesti na prihvatljivu razinu. Kumulativni utjecaj na **lovstvo** ogleda se u svakoj daljnjoj fragmentaciji staništa i smanjivanju lovnoproduktivnih površina lovišta (LPP). Pritom su posebno ugrožene velike zvijeri koje imaju veliki areal kretanja i traže mirne uvjete u staništu. Predmetna VE neće uzrokovati veliki gubitak lovnoproduktivnih površina, a pristupni putovi zbog svojeg karaktera (makadam) i intenziteta prometa (samo za pristup vjetroagregatima) neće utjecati na fragmentaciju staništa u smislu da će krupna divljač zaobilaziti ovo područje. Svi ostali planirani i/ili postojeći objekti nalaze se dovoljno udaljeni od predmetne lokacije da se može isključiti njihov kumulativni učinak. Kako je riječ o rijetko naseljenom području, u prostoru i dalje postoje velike mogućnosti za kretanje divljači te se kumulativni utjecaj na divljač i lovstvo može smatrati prihvatljivim. Izgradnja VE Zelovo doprinosi i kumulativnom gubitku prisutnih prirodnih i doprirodnih staništa. Od zahvata koji značajnije utječu na gubitak staništa, na širem području zahvata (do 10 km udaljenosti) predviđena je izgradnja sunčanih elektrana (SE Alebića Kula (Hrvace), SE Bitelić). Predviđene sunčane elektrane zauzimaju znatno veću površinu staništa od planirane VE Zelovo. Do gubitka šumskih staništa može dovesti i izgradnja planiranih dalekovoda. Također, na udaljenosti do 10 km planirana je izgradnja kompenzacijskog bazena planirane hidroelektrane te četiri gospodarske zone proizvodne namjene. Kako izgradnja vjetroelektrana nije prepoznata kao tip zahvata prilikom kojeg dolazi do značajnih gubitka staništa, procijenjeno je da će doprinos izgradnje VE Zelovo kumulativnom utjecaju gubitka staništa biti ograničen i prihvatljiv. U

odnosu na postojeće ili planirane zahvate, najizraženiji utjecaj na **bioraznolikost** kojem može doprinijeti izgradnja VE je kumulativni utjecaj stradavanja ptica i šišmiša tijekom rada VE uslijed kolizije s elisama. Unutar pojasa do 5 km od područja planiranog zahvata, nalaze se trenutno dvije vjetroelektrane u fazama izgradnje i rada, od kojih je VE Ogorje (14 VTG-a) u radu, dok je za Visoka-Zelovo (11 VTG-a) ishoda lokacijska dozvola. U pojasu od 5 km predviđena je i VE Ogorje 2 (ST-GM888) (5 VTG-a). Od prepoznatih utjecaja planirane VE Zelovo na ptice, potencijalno najveće stradavanje pretpostavljeno je za škanjca i vjetrušu, no i uz potencijalne gubitke, veličina njihove nacionalne populacije osigurava stabilnost populacije. Škanjac i vjetruša također su zabilježeni tijekom monitoringa ptica nakon puštanja u rad VE Ogorje 2015. i 2016. (Geonatura d.o.o. - baza podataka). Unatoč zabilježenom gniježđenju škanjca te opasnim preletima ove vrste, nije bilo zabilježenog stradavanja, odnosno kolizije s vjetroagregatima. Zabilježeni su i preleti vjetruše, no ne i opasni, kao ni stradavanje. Na lokaciji planirane VE ST-GM888 tijekom 2018. godine nije utvrđen visok intenzitet aktivnosti škanjca, dok je vjetruša zabilježena s niskom aktivnošću. S obzirom na navedeno može se pretpostaviti da uz primjenu mjera zaštite, doprinos zahvata kumulativnim utjecajima na ptice neće biti značajan s obzirom na značajke i veličinu planirane VE Zelovo.

Za faunu šišmiša planirana izgradnja VE Zelovo potencijalno će doprinijeti negativnom kumulativnom utjecaju i s obzirom na postojeće vjetroelektrane na širem području, pogotovo u vrijeme sezonskih migracija, no rizik od stradavanja šišmiša tijekom rada vjetroelektrane moguće je umanjiti primjenom predloženih mjera, čime je i kumulativni utjecaj ujedno moguće umanjiti na najmanju moguću razinu.

Najveći utjecaj na **krajobraz** moguć je prvenstveno zbog izgradnje tri planirane VE, te postojeće VE, a koje zonalno zauzimaju veće površine u okruženju planirane VE Zelovo, kao i linijskih koridora postojećih i planiranih dalekovoda, koji u prostoru stvaraju mrežu pravocrtnih linija. Doći će do promjene topografije terena, uklanjanja postojećeg površinskog pokrova i prenamjene zemljišta, te gubitka dijela elemenata kulturnog krajobraza (vrtača, suhozida), unošenjem novih antropogenih, odnosno umjetnih elemenata u prostor. Navedeno će generirati kumulativan, umjereno negativan i trajan utjecaj na promjenu fizičke strukture prirodnih i kulturnih značajki krajobraza, a što će posredno utjecati i na stvaranje novog prostornog identiteta i promjenu dosadašnje percepcije prostora. Također, sagledavajući planiranu VE Zelovo, s najbližom postojećom VE Ogorje s 14 VA, isto će se doimati kao zatvorena cjelina, nešto izraženijih tehnoloških karakteristika. Uz postojeći trend narušavanja fizionomije i gubitka vrijednih elemenata kulturnog krajobraza uslijed napuštanja tradicionalnih oblika poljoprivredne proizvodnje, navedenim aktivnostima i planiranim zahvatom izgradnje VE Zelovo, pridonosi se smanjenju strukturne i vizualne kompleksnosti krajobraza te promjeni cjelokupnog karaktera krajobraza sagledanog prostora. Kumulativni utjecaji na **buku** predmetnog područja mogući su interakcijom VE Zelovo s VE Ogorje koja je smještena na udaljenosti oko 1 km jugozapadno od predmetnog zahvata. Granične vrijednosti buke propisane propisima o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka trebale bi se odnositi na kumulativan učinak svih vjetroelektrana na predmetnom području koje doprinose povećanju razine buke na najbližim naseljima. Prema mjerenjima nultog stanja buke na promatranom području pokazalo se da je

buka emitirana od VE Ogorje unutar dozvoljenih vrijednosti. Ukoliko nakon puštanja u rad VE Zelovo, imisjske razine buka nastale isključivo od novog zahvata odnosno VE Zelovo ne povećaju postojeće razine buke više od 1 dB(A) (kao što je pokazano modelom) kumulativni utjecaja na povećanje razine buke od obje VE bit će i dalje unutar dozvoljenih granica. Prema rezultatima modela procijenjeno je da kumulativni utjecaj VE na povećanje razina buka okolnog područja neće prekoračiti granične vrijednosti navedene Pravilnikom. Kumulativni utjecaji na pojavu **zasjenjivanja i treperenja** u naseljenim područjima mogući su interakcijom VE Zelovo s VE Ogorje, koja je smještena na udaljenosti oko 1 km jugozapadno od predmetnog zahvata. Granične vrijednosti zasjenjivanja i treperenja nisu propisane zakonima RH, već se koriste njemačke smjernice kojima se preporuča maksimalni dozvoljeni broj sati godišnje (8 h/god) za realne slučajeve, gdje su uzeti u obzir realni parametri okoliša. Utjecaj na pojavu zasjenjivanja i treperenja do kojeg bi došlo puštanjem u pogon VE Zelovo, procijenjen je modelima, a prostorna razdioba godišnjeg broja sati pod utjecajem zasjenjivanja prikazana je kartografski u slučaju simultanog rada obje VE. Iz prikazanog je vidljivo da su modelirane vrijednosti na nekoliko područja najbližih naselja: Tešija, Zelovo, Jelavići, Konjičići (toponim Kokeza staje obuhvaća zemljište stambene namjene prema PP, međutim ne sadrži niti jedan stambeni objekt već samo ruševne građevine) prekoračene s obzirom na predložene njemačke smjernice. Pri tome je bitno napomenuti kako: 1) pri aproksimaciji realnog slučaja na području niti jednog naselja nije prekoračena vrijednost od 30 h/god, dok je u naseljima Zelovo, Jelavići i Konjičići maksimalni utjecaj na postojeće stambene objekte 15 h/god; te je 2) u naseljima Zelovo, Jelavići i Konjičići oko stambenih objekata prisutna znatna količina visoke vegetacije za koju se pretpostavlja da će umanjiti bilo kakav utjecaj do nezamjetne razine. Također, u regulativi Republike Hrvatske u trenutku provedbe procjene utjecaja predmetnog zahvata ne postoje odredbe o dozvoljenom utjecaju u smislu treperenja i zasjenjivanja te su stoga korištene njemačke smjernice, i to isključivo u svrhu određivanja referentnog sustava za procjenu intenziteta utjecaja. Predložen je program praćenja u slučaju pritužbi lokalnog stanovništva nakon puštanja VE u pogon. Kumulativan utjecaj na **stanovništvo** i njihovo zdravlje mogao bi se manifestirati ukoliko će se pojedini planirani zahvati izvoditi u isto vrijeme kada i radovi na VE, što bi dovelo do povećane koncentracije prometa, a time i veće razine buke, kao i čestica prašine i ispušnih plinova u okolnom području. Navedeno bi utjecalo na kvalitetu zraka, a posljedično i na kvalitetu života stanovništva, no u određenom vremenskom periodu. Provedbom planiranog zahvata te aktivnosti iz važećeg PP SDŽ, doći će i do pozitivnog kumulativnog utjecaja na stanovništvo povećanjem broja radnih mjesta i mogućnosti zapošljavanja. Stanovništvo se otvaranjem novih radnih mjesta te poboljšanjem uvjeta života zadržava unutar sagledanog područja, čime se posljedično utječe na trend depopulacije. Kumulativni utjecaj planiranih i postojećih aktivnosti prema PP SDŽ, zajedno s planiranom izgradnjom VE Zelovo, očitovat će se u povećanom intenzitetu **prometa**, no pritom ponajviše u fazi izgradnje zahvata te ukoliko će se pojedini planirani zahvati, smješteni na manjim udaljenostima jedni od drugih, izvoditi u isto vrijeme. Također, tada je moguće očekivati povećanu koncentraciju građevinskih vozila, prvenstveno na državnim i lokalnim (te nerazvrstanim) cestama. Nadalje, s obzirom na najbližu postojeću, funkcionalnu VE (Ogorje), na udaljenosti oko 1 km od planirane VE Zelovo, te činjenicu da tijekom korištenja vjetroelektrane u pravilu ne zahtijevaju konstantnu prisutnost vozila na lokacijama, nego tek

periodičnu u svrhu servisiranja i obilaska istih, ne očekuje se porast intenziteta unutar sagledanog područja, odnosno značajniji kumulativni utjecaj na promet.

Utjecaj nakon prestanka korištenja zahvata (dekomisija)

Prilikom dekomisije postrojenja očekuju se radovi sličnih karakteristika kao i u fazi građenja, samo manjeg intenziteta. Kretanjem i radom teške mehanizacije mogući su utjecaji na kvalitetu zraka uslijed povećanja čestica prašine i ispušnih plinova koji su prostorno i vremenski ograničeni, pa su negativni utjecaji od dekomisije zanemarivi. Radni vijek suvremenih VA u prosjeku je 20-25 godina. Nakon tog razdoblja, ako se za to pokaže potreba, turbine će se zamijeniti novima iste tehnologije. Ukoliko će se nakon isteka radnog vijeka pristupiti uklanjanju VE (dekomisiji), postupak rastavljanja i uklanjanja relativno je jednostavan te ne uzrokuje veće zahvate u prostoru. Demontirat će se VA, iz zemlje će se izvaditi električni kabeli, betonski temelji će se prekriti zemljom te će se okoliš vratiti prvotnoj namjeni sukladno prostorno-planskoj dokumentaciji.

Kod određivanja mjera (A), što ih nositelj zahvata mora poduzimati, Ministarstvo se pridržavalo i načela predostrožnosti navedenih u članku 10. Zakona, koji nalaže da se razmotre i primjene mjere koje doprinose smanjivanju onečišćenja okoliša utvrđene propisima i odgovarajućim aktom.

- **Opća mjera zaštite** vezana za izradu elaborata je u skladu sa člankom 69., stavkom 2., točkom 8. Zakona o gradnji („Narodne novine“, broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) te člankom 40., stavkom 2. i člankom 89.a. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18). Ostale opće mjere temelje se na Zakonu o gradnji i Pravilniku o sadržaju plana uređenja privremenih i zajedničkih privremenih radilišta („Narodne novine“, broj 45/84).
- **Mjera zaštite voda** propisana je u skladu sa člankom 46., stavkom 3. Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 66/19 i 84/21).
- **Mjere zaštite tla** propisane su u skladu sa člankom 21. Zakona o zaštiti okoliša, člankom 4. Zakona o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine“, broj 20/18, 115/18, 98/19, 57/22) te prema Pravilniku o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja („Narodne novine“, broj 71/19).
- **Mjere zaštite šuma i šumarstva** propisane su u skladu sa člancima 38-40., člankom 45. i 50. Zakona o šumama („Narodne novine, broj 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23, 36/24).
- **Mjere zaštite divljači i lovstva** propisane su u skladu sa člankom 51. stavak 5. i člancima 52., 53. i 56. stavak 4. Zakona o lovstvu („Narodne novine“, broj 99/18, 32/19 i 32/20).
- **Mjere zaštite bioraznolikosti** propisane su u skladu sa člancima 4., 5. i 6. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19).
- **Mjere zaštite krajobraza** propisane su u skladu sa člankom 69. Zakona o gradnji te člankom 49. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje („Narodne novine“, broj 78/15, 118/18 i 110/19).
- **Mjere zaštite kulturno-povijesne baštine** propisane su u skladu sa člankom 45 Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, broj 69/99, 151/03, 157/03 - Ispravak, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21 i 114/22).

- **Mjere za promet** propisane su u skladu sa Zakonom o sigurnosti prometa na cestama („Narodne novine“, broj, 67/08, 48/10 - Odluka Ustavnog suda Republike Hrvatske, 74/11, 80/13, 158/13 - Odluka i Rješenje Ustavnog suda Republike Hrvatske, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22 i 114/22).
- **Mjere zaštite od buke** propisane su u skladu sa člancima 3. i 4. Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“, broj 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18 i 14/21) i člancima 5. i 18. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, broj 143/21).
- **Mjere gospodarenja otpadom** propisane su u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21) i Pravilniku o gospodarenju otpadnom električnom i elektroničkom opremom („Narodne novine“, broj 42/14, 48/14, 107/14, 139/14, 11/19 i 7/20).

Nositelja zahvata se člankom 142. stavkom 1. Zakona obvezuje na **praćenje stanja okoliša (B)** posredstvom stručnih i za to ovlaštenih osoba, koje provode mjerenja emisija i imisija, vode očevidnike, te dostavljaju podatke nadležnim tijelima, a obavezan je sukladno članku 142. stavku 6. istog Zakona osigurati i financijska sredstva za praćenje stanja okoliša.

- **Program praćenja stanja bioraznolikosti** temelji se na Zakonu o zaštiti prirode.
- **Program praćenja buke** u skladu je sa Zakonom o zaštiti od buke.
- **Program praćenja krajobraza** odnosno praćenje tehničke sanacije i biološke rekultivacije utvrđen je temeljem dosadašnje inženjerske prakse

Obveza nositelja zahvata pod točkom II. ovog Rješenja proizlazi iz odredbe članka 10. stavka 3. Zakona, kojim je utvrđeno da se radi izbjegavanja rizika i opasnosti po okoliš pri planiranju i izvođenju zahvata moraju primjenjivati utvrđene mjere zaštite okoliša.

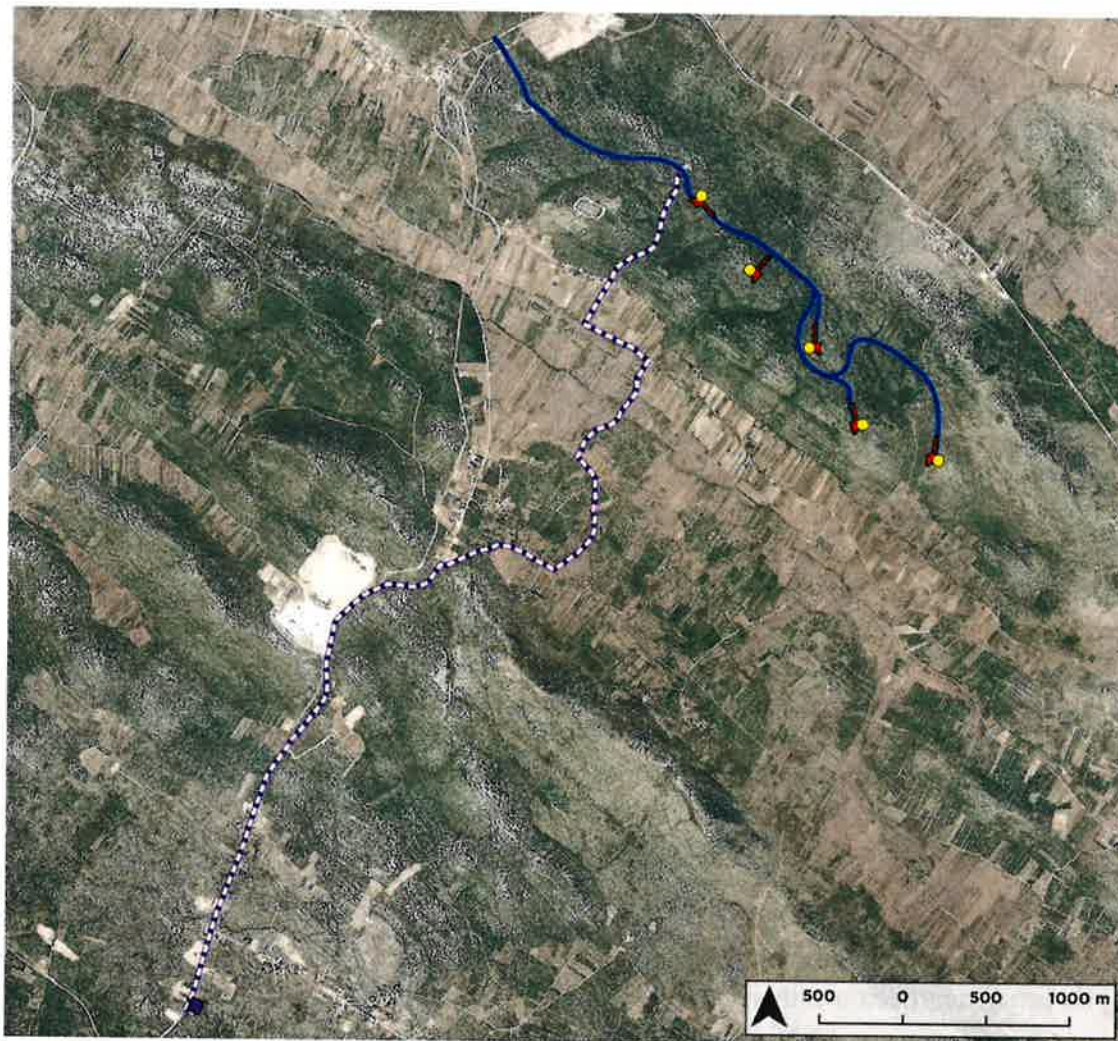
Točka III. izreke ovog rješenja utemeljena je na odredbama članka 142. stavka 2. Zakona.

Prema odredbi članka 85. stavka 5. Zakona nositelj zahvata podmiruje sve troškove u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš (točka IV. ovog rješenja).

Rok važenja ovog rješenja propisan je u skladu sa člankom 92. stavkom 1. Zakona, dok je mogućnost produženja važenja ovog rješenja propisana u skladu sa člankom 92. stavkom 4. Zakona (točka V. ovog rješenja).

Obveza objave ovog rješenja na internetskim stranicama Ministarstva utvrđena je člankom 91. stavkom 2. Zakona (točka VI. ovog rješenja).

Prilog I: Situacijski prikaz zahvata



- | | |
|---|--|
|  Vjetroagregat |  Kabelska trasa |
|  Plato |  Trafostanica |
|  Pristupni put | |